<36622537660013

<36622537660013

S

Bayer. Staatsbibliothek

Ferber

Metal

34

Fh 2162.2124 3/2

Physikalisch-Metallurgische

Abhandlungen

über die

Gebirge und Bergwerke

in

Ungarn,

von

Johann Jakob Ferber,

Professor in Mitau, Mitglied der Königlichen Schwedischen und Großherzogl. Toscanischen Akademien der Wissenschaften, der Kaiserlichen freyen oekonomischen Gesellschaft zu St. Petersburg, der Naturforschenden zu Berlin und Danzig, der Physiographischen zu Lund, und der öffentlichen Ackerbaugesellschaften zu Vicenza, Padua und Florenz.

Nebst einer

Beschreibung

des

Steirischen Eisenschmelzens und Stahlmachens

von

einem Ungenannten.

Mit Kupfern.

---

mit Königl. Preuß. allergnädig. Privilegium.

Berlin und Stettin,

bey Friedrich Nicolai, 1780.

Schauspiel mit Gesang

in

drey Akten

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Seiner Excellenz

dem Hochwohlgebohrnen Herrn,

Freiherrn

von Heniz

Königl. Preußisch. wirklich. geheimen Staats-
Finanz-Kriegs und dirigirenden Minister,

als

wahrem Kenner und Beförderer mineralo-
gischer Wissenschaften, und als Freund

aller derer,

die Se. Excellenz

hierinn nachzuahmen suchen,

überreicht

diese Blätter,

mit der größten Ehrerbietung und mit dem wärmsten Gefühl der
Dankbarkeit für die ihm bewiesene gnädige Gesinnungen,

Seiner Excellenz

ganz gehorsamster Diener

Johann Jakob Ferber.

Vorbericht.

Die bisher in Druck erschienene Schriften über die ungrischen Bergwerke sind weder zahlreich, noch hinlänglich, um von diesen reichen Erzgruben und von dem ganzen Umfang des bergmännischen Gewerbs in Ungarn vollständige Kenntniße zu erlangen. Es hat zwar der um die Mineralogie sehr verdiente K. K. Hofrath und Ritter, Herr von Born, in seinen, von mir herausgegebenen Briefen, verschiedene schätzbare Nachrichten hierüber mitgetheilt; es war aber, als er sie schrieb, nichts weniger seine Absicht, als eine ausführliche Beschreibung dieser Bergwerke und ihres Betriebs zu liefern; vielmehr rückte er das wenige, was er von Niederungarn meldet, nur wegen des Zusammenhangs der Gebürge, und um daraus einige allgemeine

Vorbericht.

Schlüße über die Beschaffenheit derselben, in diesem und in den benachbarten Ländern, zu ziehen, mit ein. Der nunmehro verstorbene K. K. Hofrath Herr Delius hat den eigentlichen Grubenbau, so wie er nicht nur in Ungarn, sondern auch in den meisten andern österreichischen Erbländern getrieben wird, in seiner Bergbaukunst allerdings so umständlich beschrieben, daß mir wenig hinzuzufügen übrig bleibt. Ingleichen sind die, theils in diesem Werke, theils von dem Herrn Abt Poda gelieferte Nachrichten: von dem ungrischen Maschinenwesen, ausführlich genug; allein es war nicht die Absicht dieser Verfaßer, die Naturgeschichte dieser Gebürge und alle übrige Theile des Bergbaues, das Zugutmachen der Erze, und so weiter, zu berühren, oder eine vollständige Mineralgeschichte von Ungarn zu entwerfen. Sie haben ihren Gegenstand, so wie es sich gehört, bearbeitet, und das übrige Andern überlassen. Von dem ungrischen Schmelzwesen giebt zwar Schlüter in seinem großen Werke einigen Unterricht; aber theils sind seine Aufsätze zu alt

und nicht mehr passend, theils zu allgemein, zu kurz und unzureichend *). Da ich nun auf meinen vormahligen Reisen auch Ungarn besucht, und mit höchster Erlaubniß alles Merkwürdige des Bergwesens daselbst in Augenschein

*) Ein Verzeichniß aller Bücher, worinn ein oder anderer Umstand, der die ungrischen Bergstädte und ihren Bergbau betrifft, gelegenheitsweise vorkommt, möchte ziemlich lang werden, und gehört nicht hieher. Ich will nur einige Schriften und Abhandlungen mineralogischen oder metallurgischen Inhalts anführen, die eine nähere Beziehung auf die Hauptsache haben:

1) Das Lithophylacium Bornianum und die Kristallographie des Herrn Scopoli beschreiben eine Menge Erze und Kristallen aus den ungrischen Gruben.

2) Marsigli Danubius etc. enthält manche gute Bemerkungen.

3) Der siebende Theil von Schrebers neuen Sammlungen giebt ein Verzeichniß der Schemnizer Gruben.

4) Kleins Sammlung merkwürdigster Naturseltenheiten des Königreichs Ungarn 8vo Pres-

burg

schein genommen, überdem auch so wohl da als in Wien, in Sachsen und in meinem Vaterlande (aus welchem verschiedne, nun grösstentheils verstorbene, einsichtsvolle Männer, vor meiner Zeit nach Ungarn gereißt sind) allerley geschriebene Auf-

burg 1778. enthält wahrlich nicht viel merkwürdiges.

5) Almanach von Ungarn für das Jahr 1778. Wien, soll auch einige Nachricht von den Bergwerken geben.

6) Von einigen ungarischen Erz- und Gangarten, in Dresdner Magazin, 2ten Band, S. 441.

7) Bel von dem neusolischen Kupferwasser, aus den Transaktionen, im Hamburgischen Magazin, 4. Band S. 333.

8) F. E. Brückmanns Relation von den Zinnober- und Queckfilbergruben zu Sklana in Ungarn, S. Breslauersammlung, 35. Versuch, im Jänner 1726. Cl. IV. Art. 8.

9) F. E. Brückmanns Relation von den Kremnizer Goldbergwerken im 33sten Versuch der Breslauer Sammlung: Septembr. 1725. Class. IV. Art. 5.

10) Ejus-

Aufsätze über einzelne Gegenstände des Bergbaus gesammlet habe, dergleichen die ungrischen Bergbeamte für die Practikanten oder Kayserlichen Alumnen und Bergakademisten, oder diese selbst

10) Ejusdem Relation von den Schemnizer Gold- und Silberbergwerken im 34sten Versuch derselben. Octobr. 1725. Classf. IV. Act. 6.

11) Ejusdem relation von dem Königsberger Goldbergwerke in Niederungarn ibidem Decembr. 1725. Cl. IV. Art. 3.

12) Buchholzens Relation von den Goldbergwerken zu Jaraba (anagr. Arabia) in der Zolyomer Gespannschaft, eine Meile von Bocza, gegen Neusohl zu, im 37sten Versuche Aug. 1726. S. 238.

13) Herrn Franciſci aus Neusohl Bericht von der zu Hoderitsch bey Schemniz neu angelegten Gold- Silber- und Erzwaschmaschine. ibid. im 38sten Versuche, Octobr. 1726. p. 494.

14) Kortums ausführliche Beschreibung u. Abbildung derjenigen Maschine, so zu Königsberg in Ungarn das Wasser aus den Bergwerken hebt und durch Feuer getrieben wird, nebst einer Nachricht von dasigen Bergwerk. In A. E. Büchneri Miscellan. phyſ. med. mathem. 1727. Erfurt 1731. 4to p. 560 — 574.

Vorbericht.

unter jener Aufsicht, oder auch Ausländer entworfen haben; so glaube ich den Liebhabern mineralogischer und bergmännischer Kenntniße keinen unangenehmen Dienst zu leisten, wenn ich die Früchte meiner eigenen Beobachtungen, und den Kern der, nicht ohne Mühe und Kosten eingesammleten Nachrichten', ohne unnöthige Wiederholung dessen, was schon in den oben angeführten Werken, auf die ich mich vielmehr beziehe, abgehandelt worden, in gegenwärtigen Blättern vor Augen lege, und ihnen dadurch einen zusammenhangenden Abriß der ganzen Bergverfassung in Ungarn, so unvollkommen meine Arbeit übrigens seyn mag darbiete. Ich habe auch Ursache zu vermuthen, daß Leser, welche sich um Mineralogie und Bergwerkwissenschaften nicht eigentlich bekümmern, im Fall ihnen dieses Buch in die Hände gerathen sollte, manche historische Nachrichten: von der ersten Aufnahme der ungrischen Bergwerke, von ihren Schicksalen, Ertrag und Producten, darin antreffen werden, die ihnen nicht gleichgültig scheinen dürffen. Des Herrn

Seue-

Vorbericht.

Seuerini Werk von den alten Einwohnern zu Schemnitz und dem Anfang der Bergwerke dieses Orts, (S. Born Briefe S. 181.) habe ich nicht erhalten können; um so viel mehr Stof aber zur Geschichte des ungrischen Bergbaues, habe ich aus einem geschriebenen Bericht eines mir unbekannten Verfassers, der im Jahr 1760. Sr. Majestät dem Kayser überreicht seyn soll, und aus andern ähnlichen Quellen geschöpft. Recht sehr bedaure ich, daß ich zu diesen Abhandlungen von meinem sonst so gütigen Freunde, dem Herrn von Born, auch nicht den geringsten Beytrag habe erhalten können. Die bekannten Verordnungen wegen Geheimhaltung der Bergwerks-Angelegenheiten in den österreichischen Staaten haben mich abgehalten, irgend etwas von einem Manne, den ich so sehr verehre, zu verlangen, was seinen Amtspflichten entgegen zu seyn scheinen könnte, und ich würde ihn ohnhin aus dieser Ursache auch umsonst darum gebeten haben. Wie sehr ist es zu wünschen, daß Vorurtheile, die nicht den geringsten Nutzen haben; aber dagegen der

Auf-

Vorbericht.

Aufnahme der Naturgeschichte unsrer Erde, der Bergwerkwissenschaften und anderer nützlichen Kenntniße so sehr im Wege stehen, überall abkommen mögten! Doch unter der Regierung der milden Maria Theresia und des weisen Josephs läßt sich alles hoffen!

Gegen das Ende des Jahres 1774. wurde der berühmte Herr Kammerrath Cramer, den die Welt nun auch verlohren hat, nach Wien und Ungarn berufen, um die Schmelzarbeiten zu verbessern. Er wollte unter andern bey der Kupferseigerung alles Silber bis auf 2 oder 3 Loth herausbringen, geschmeidiger Kupfer erzeugen und den grossen Kohlenverbrand steuern. Es ist mir aber unbekannt geblieben, wie seine Versuche abliefen.

In den Abhandlungen über Ungarn, habe ich die Länge allemahl nach dem Schemnizer Lachtermaaß und das Streichen der Gänge nach den ungrischen Bergkompaß, der in 24 Stunden eingetheilet wird, angegeben. Wie sich ein Schem-

nizer

nizer Lachter zu dem Wienerischen verhält, bestimmt Herr A. Poda in seiner Beschreibung der Maschinen S. 79. Weil nun 30 Freiberger Zoll mit 24. Wiener Zoll gleich sind, so verhält sich das Freiberger Lachter zu dem Schemnizer Lachter, wie 112 zu 135.

Von dem steirischen Stahl- und Eisenschmelzen sind bereits drey gedruckte Abhandlungen, in deutscher Sprache vorhanden, nemlich die von dem seel. Herrn Doktor Schreber besonders herausgegebene, eine andere in der Sammlung der Arduinischen Abhandlungen und die dritte in Jars metallurgischen Reisen. Ich vermuthe aber doch nicht, daß Kunstverständige Leser den hier mitgetheilten Aufsatz für überflüßig halten werden, wenn sie ihn mit den übrigen vergleichen. Ein zu Eisenerz gebräuchlicher Berglachter hat 5 Fuß, 7 Zoll und 4 Linien Wiener Maas, so, daß 404 Wiener Klafter 432 Eisenerzer-Lachter betragen. Es ist Hofnung, daß wir endlich die Natur des Stahls und Eisens und

den

Vorbericht.

den Grund ihrer verschiedenen Arten, Güte und Eigenschaften kennen lernen werden; weil jezt mehrere ansehnliche Gelehrte und Naturforscher sich mit diesen Untersuchungen beschäftigen. Der Herr geheime Oberbergrath Gerhard hat bereits bey der Uebersetzung der Jarsischen Reisen einige hieher gehörige sehr schätzbare Bemerkungen mitgetheilt. Herr Hof-Apotheker Meyer in Stettin stellt eine Menge nützlicher Versuche dieserwegen an, und in Schweden giebt der Herr Professor und Ritter Bergmann eine akademische Abhandlung über die Ursachen der Kaltbrüchigkeit des Eisens heraus, und der Herr Assessor und Ritter Rinman arbeitet an einer vollständigen Natur- und Kunstgeschichte des Eisens, nachdem er bereits 1772. ein kleines sehr schönes Werk über dieses nützliche Metall in Schwedischer Sprache, 368. Seiten in Octav. zu Stokholm herausgegeben hat. Geschrieben zu Mitau den 2. Jänner 1780.

Innhalt.

Inhalt.

Erster Abschnitt.

Von den Niederungarischen Bergstädten.

I. Von Schemnitz — — S. 5

II. Von Kremnitz — — — 107

III. Von Neusohl und Herrengrund — 152

Von den Bergwerken zu Boza
und auf den deutsch Liptscher Allmen — 228

IV. Von Bugganz — — — 247

V. Königsberg — — — 248

VI. — Dülln — — 249

VII. — Liebeten — — — 251

Zweyter Abschnitt.

Von den Oberungarischen Bergstädten 254

I. Unter dem Oberbergamte zu Schmöllnitz

A. Von Schmöllnitz — — 254

B. Von Stoß — — — 259

C. Von Schwädler — — 259

D. Von Einsiedel — — 259

E. Von Göllnitz — — 259

H. Von

Inhalt.

H. Von Mezenseifen und Jasso — — 260

I. Von Topschau — — 260

K. Von Rosenau — — 260

L. Von Iglo oder Neudorf — — 261

II. Unter dem Oberbergamte zu Nagybanien — —

a. Von Nagybanien — — 261

b. Von Feketebanien — — 263

c. Von Mizbanien — — 264

d. Von Felsöbanien — — 264

e. Von Kapnik — — 266

Anhang

Von einigen ungarischen Mineralien, die in dem vorhergehenden nicht erwähnt sind — — 269

Beschreibung des Eisensteinsschmelzens zu Eisenerzen in Steyermark — — 273

Beschreibung der Steyrischen Hammerarbeiten auf Eisen und Stahl. — — 301

Mineral-

Mineralgeschichte von Ungarn.

Eintheilung der ungarischen Bergwerke.

Die Bergwerke im Königreich Ungarn sind Krongüther. Das landesfürstliche Vorrecht besteht hauptsächlich in der Urbur oder Frohngebühr von den edlen Metallen, und in der Einlösung derselben im ganzen Königreiche. Man theilt die Bergstädte nicht so sehr nach ihrer geographischen Lage, als vielmehr nach der Richtung der Erzgebürge in die Nieder- und Oberungarischen Bergstädte ein.

Erster Abschnitt
von den niederungarischen Bergstädten.

Diese sind Sieben an der Zahl, als I) Schemniz, II) Kremniz, III) Neusohl, IV) Bugganz, V) Königsberg, VI) Dülle, VII) Libethen. Sie haben besondre Rechte und Freiheiten, zu deren Aufrechthaltung sie unter sich Bündnisse und Verträge errichtet haben und noch heutigen Tags durch Abge-

ordnete sich versammeln und über ihre gemeinschaftliche Angelegenheiten berathschlagen. Wenn eine von diesen sieben Bergstädten in bürgerlichen Rechtshändeln unterliegt, so appellirt sie nicht an die ordentlichen Gerichte des Königreichs, sondern an die übrigen sechs Bergstädte. In diesen Versammlungen hat Kremniz, den Vorsiz und wird in König Ludwig des 2ten Freiheits-Brief: loco et auctoritate Prima genannt. Sie verwahret die schriftlichen Urkunden und hat innerhalb ihren Mauern die Münze, wo alles in Niederungarn gewonnene Gold und Silber zusammenkommt und ausgeprägt wird.

Kremniz soll im Jahr 770 und Schemniz im Jahr 745 nach Christi Geburth erbauet seyn. Wahrscheinlich haben die Sachsen zuerst die ungarischen Bergwerke gebauet. In den Jahren 1442 und 1443 wurden Schemniz und Kremniz von dem damaligen Bischoff zu Erlau, aus dem Geschlechte Rosgon, und von dem Ladislaozech mit 4000 Pohlen, durch Feuer und Schwerdt verwüstet; weil diese Bergstädte sich zu der Parthey der Königinn Elisaberh, des Kayser und König Albrecht Wittwe, hielten, die dem Bischof das Erzbisthum Graan nicht verleihen wollte. Man behauptet, daß ein Erdbeben im Jahr 1443 die Bergwerke und die beiden Städte Schemniz und Kremniz verschüttet habe. So viel ist gewiß, daß in dem 15ten und im Anfange des 16ten Jahrhunderts

derts die Bergwerke dieser beiden Oerter in grossen Verfall gerathen waren, und bey den Landtägen in den Jahren 1518, 1519 und 1523, unter der Regierung des König Ludwig des 2ten zu vielen Ueberlegungen Anlaß gaben, wie man die weggezogenen Bergleute und Waldbürger, (so nennt man in Ungarn die Gewerken und Gewerkschaften) zurück bringen mögte. Vom Anfange ihrer Entstehung bis zur Zeit König Ludwig des 2ten und noch länger, um das Jahr 1569, sind die niederungarischen Bergwerke von lauter Gewerkschaften getrieben worden; aber nach diesem Jahre hat die Königliche Kammer einige Kuxe bey dem damaligen Ober-Bieberstolln-Bergbau zu Schemniz mitgebaut. Kremniz ist zwar dem Range nach die erste Stadt, aber der Bergbau zu Schemniz ist ungleich stärker und weitläuftiger.

1) Von Schemniz.

Geschichte des hiesigen Bergbaus.

Der Anfang desselben wird einem Schafner Nahmens Sebenik zugeschrieben, nach welchen die Stadt anfänglich Sebenik genannt wurde, woraus endlich durch verschiedene Verstümmelungen des Worts Schemniz geworden seyn soll. Nach Agricola ist Schemniz im Jahr 1760 schon 1003 Jahre alt gewesen, welches mit der vorher bemerkten Er-

bauungszeit von Kremniz und Schemniz ziemlich zutrifft. Nach der Verwüstung der Stadt Schemniz von dem Bischoff zu Erlau ist sie nicht an ihrem vorigen Orte am Gebürge, woselbst noch die Spuhren der alten Stadt vorhanden sind, sondern unter dem Gebürge im Grunde, wo sie jezt steht, nach und nach wieder erbauet worden. Für das erste Schemnizer Berggebäude wird der sogenannte Glanzenberg gerechnet, wo ungefär im Jahr 1443 ein Schwein die Erzader entdeckt haben soll. Im Jahr 1549 ist der Bieberstollen angefangen, und 1604 auf 2600. Lachter im Gebürge hineingetrieben gewesen. Im Jahr 1616 sollen wirklich 204 Bergwerke um Schemniz in Bau gestanden seyn. Um den Bergbau empor zu heben, hat die Königl. Kammer damals nicht allein vielen Gewerken Geld vorgeschossen, sondern auch sich selbst bey dem einen oder andern Bergwerk, und besonders bey dem gedachten Bieberstolln zu vergewerkschaften angefangen, wo im Jahr 1569 jedoch nur $\frac{1}{16}$ der Gruben oder 8 Kuxe (denn 128 Kuxe oder 6144 Zwölftel machen eine ganze Grube aus) ihr eigenthümlich gehörten. Bey diesem Bieberstolln waren 1608 nur fünf Partheien oder Gewerkschaften und unter denselben die Königl. Kammer nur mit 16 Kuxen, oder etwas darüber, vergewerkschaftet; nach und nach aber hat sie mehrere an sich gezogen, und dem Bie-

berstolln von Zeit zu Zeit mehrere Gruben einverleibet, bis jezt die ansehnliche, sogenannte Oberbiebersstollner Haupthandlung daraus entstanden ist, worinn die Königliche Kammer 123 Kuxe oder 5904 Zwölftel besizt; die übrigen 5 Kuxen oder 240 Zwölftel gehören der Stadt Schemniz und einigen andern Waldbürgern zu, welche zum Unterschied bey dieser Haupthandlung die kleinste oder mindeste Gewerkschaft genannt werden. Sie empfängt von den Erzgefällen nach Maasgabe ihrer 5 Kuxe ihren Antheil, schmelzet solchen in ihrer eigenen Schmelzhütte, und liefert die güldischen Silber in die Königl. Einlösung.

Die Oberbieberstollner Handlung hat im Jahr 1602 wöchentlich 1000 Rümpel Erz, wovon 3 einen Centner ausmachen, abgeworfen. Vom Jahr 1648 bis 1690 sind die Gefälle beständig gestiegen. Von 1690 bis 1693 sind sie wöchentlich auf 1, 2, 3, bis 400 Mark güldisch Silber gekommen; weil damals reichere und edlere Erze, an Glaserzen, Rothgülden u. dergl. als jezt, einbrachen. Der gröste Seegen war 1690, da die Kammer allein 132425 Dukaten Gold, und an Silber 2851815 Gulden gewann, ohne Mitrechnung desselben Jahrgefälles der mindern Gewerkschaft, welches sich auf 40000 Dukaten in Gold, und 80000 Gulden in Silber belief. Nach 1693 nahmen die Gefälle zwar ab, doch sind sie in den folgenden Jahren mehr, oder weniger ge-

stiegen; z. B. Im Jahr 1702 sind 20348 Mark güldischen Silbers gewonnen. 1729 sind 557 Mark Gold und 13192 Mark Silber; im Jahr 1730 756 Mark Gold und 8846 Mark Silber, und im Jahr 1732 677 Mark Gold und 12790 Mark Silber von der Bieberstollner-Handlung herausgebracht worden.

Anmerkung.

In neuern Zeiten haben die Einkünfte aus den Schemnizer Bergwerke mehr, als vorher, betragen, obschon die Gefälle einzelner Gruben zum Theil abgenommen haben. Die Ursache liegt in dem stärkeren Umtrieb der Bergwerke überhaupt, und in der verbesserten Wirthschaft dabey. Es ist zwar überaus schwer, wo nicht unmöglich, hierüber authentische Nachrichten mitzutheilen. Indessen will ich bey dieser Gelegenheit einige Angaben der Kaiserl. Königl. Einkünfte, aus den Bergwerken in verschiedenen östreichischen Staaten, hier anführen, die mir zu Theil geworden sind, ohne für die völlige Richtigkeit derselben Gewährsmann zu seyn.

1) Die monatlichen metallischen Produkte aus den niederungarischen, unter dem Obristkammergrafenamte zu Schemniz stehenden, königlichen und gewerkschaftlichen Gruben, welche jeden Monat mit dem Silberwagen von Schemniz nach Wien abgehen, sollen folgende seyn;

1500 Mark Bergfein Silber in Blicken.
9 Mark Gold.
10 Mark Gold alle Monat für die Kaiserl. Königl. Familie.
3000 Centner Kupfer von Neusol, welcher Bergort von der Schemnizer Kammer mit Geld versorgt wird.
100 Centner Berggrün aus Neusol, wovon der Centner 100 Gulden kostet.
25000 Gulden in Kremniz gemünztes Geld. Man rechnet wenigstens 1000 Mark Silber, jede zu 5 Pfenn. Gold, die wöchentlich in den niederungarischen Silberhütten ausgeschmolzen werden.

II) Herr OberConsistorialrath Büsching giebt die Königl. Einkünfte von dem Motanistico in Ungarn im Jahr 1770 auf 5,300118 Gulden, 29 2/8 Kreuzer an. S. seine wöchentlichen Nachrichten ꝛc. 1777, im 14ten Stücke Seite 115.

III) In einer andern ungedruckten Nachricht finde ich nachstehende Angaben:

Das in allen östereichischen Erbländern jährlich gewonnene Gold und Silber beträgt an Werth 4 bis 5 Millionen Kaisergulden. —

An Kupfer liefert Oberungarn jährlich

ungefehr	—	—	20000 Centner.
Siebenbürgen und Nagybanien	—	—	1000 —
Bannat	—	—	12000 —
Niederungarn	—	—	2000 —
Kärndten, Krayn, Böhmen u. Steyermark	—	—	3000 —
Tyrol	—	—	4000 —
Zusammen	—	—	42000. —

Von den Gebürgen um Schemniz.

Die eigentliche Erzführende Gebürgsart, worin die Gänge bey Schemniz streichen, ist von dem Herrn von Born in seinen Briefen über Ungarn, S. 182. und 206, so wohl in Absicht des Gesteins, als nach seiner Lage, über Granit bey Königsberg ꝛc. unter dem, der Kürze wegen gegebenen Benennung Saxum metalliferum, hinlänglich beschrieben worden. Es ist nämlich ein derbes und nicht blättriges thonartiges Gestein von blauer, grauer oder weissen Farbe, worinn bey den Gängen Quarz, Kalkspat und Kies, in den höheren Gebürgen, wo es wilder ist, Strahlschörl, eingemischt sind. Der Berg Zitna bey Schemniz, einer der höchsten um diesen Ort, ist von der lezten Art. An dem eigentlichen Schemnizer Erzgebürge ist

wohl beym Theresienschacht der höchste Punkt, so wie im Sigismundusschachte der tiefste Punkt oder die geringste Höhe über die Meeresfläche seyn soll. Die Steinlagen oder Bänke dieser Gebürge schiessen von Abend gegen Morgen etwas ein, und laufen der Länge nach von Mittag gegen Mitternacht wellenförmig über Kremniz u. s. w. fort, bis sie sich an die Kette der Karpathischen Gebürge anschliessen. Auf der andern Seite erstrecken sie sich bis Bugganz, wo die bis Presburg und Wien fortlaufende Fläche anfängt. Ueber dem Saxo metallifero sind an einigen Orten in dieser Gegend andre Steinarten aufgesezt, als 1) Kalkstein mit eingeschlossenen versteinerten Schalthieren, hinter Schemniz bey der Glashütte und an mehreren Orten des Gebürgs, woraus Kalk gebrannt wird. Die Schichten sind grösstentheils weiß oder grau, enthalten aber doch stückweise einige schwarze Kalklager. Aus diesen Kalkhügeln entspringen die warmen Bäder bey der Glashütte, die an verschienen Stellen hervorsprudeln und alle hineingelegte Sachen z. B. Zweige, Ruthen u. dergl., so wie auch das Holzwerk im Bade selbst, mit einem etwas bräunlichen Kalkartigen Inkrustate überziehen. Auch bey Eisenbach im Roßgrunder Thale, eine kleine Meile von Schemnitz, sind ähnliche warme Bäder.
2) Thonschiefer a) von schwarzer Farbe hinter der Hodriz, worin einige Bleygänge aufsetzen und

der

der Eisenstein bricht, welcher als ein Zuschlag bey Hütten gebraucht wird. Bey dem Eisenbacher Bade bricht ebenfals Eisenstein, und darunter oft guter Magnet in Schiefer, der mit Eisen an solchen Stellen durch und durch durchdrungen ist. Ein ähnlicher Schiefer macht am Groanfluße gleichsam das Vorgebürg des eigentlichen Saxi metalliferi aus. Man trifft auch bey den Bleyhütten einen schwarzen Schiefer an. Einige Versteinerungen kommen, obschon selten, in diesem Schiefer vor, wie ich denn mit Kies überzogene Ammonshörner darin gesehen habe. b) Mit Glimmer und rother Eisenerde gemischter Thonschiefer, worin auch Versteinerungen vorkommen, z. B. der sogenannte Calvarienberg bey Schemniz, S. des Herrn v. Borns Briefe S. 185 — 186. Es ist wahrscheinlich, daß die S. 184. von ihm beschriebene Madregoren, die in Zinnopel auf dem Spitalerhauptgange gefunden sind, durch einen Zufall aus solchen Hügeln von Tage niedergeschwemmt worden. Bey der Glaßhütte zu Tepla ohnweit Schemnitz, ist ein sehr zartwolligter Aßbest auf weißen Thon in röthlichen, glimmrichen Thongestein, gefunden worden, und in der Hedriz hat man bey der Anlage eines Pochwerks ein Stück weißes versteintes Holz, in weißen Kiesel, ausgegraben. 3) Steinkohlenflöze zwischen Schemniz und Kremniz. S. des Herrn v. Born Briefe S. 212.

Von

Von den Schemnizer Erzgängen.

In der blauen thonigten Steinart des Schemnizer Hauptgebürges, am morgenseitigen Gehänge, streichen drey nächtige Gänge von Mittag gegen Mitternacht, auf welchen der vorzüglichste Bergbau getrieben wird. Sie sind alle unter sich und mit dem Granfluß parallel, und werfen so gar Bäuche, oder krümmen sich eben so, wie dieser Fluß sich schlängelt. Die Stunden, zwischen welchen sie auffetzen, sind Stunde zwölf bis vier, und Stunde 3 oder $3\frac{1}{2}$ kann für ihr Hauptstreichen angenommen werden. Eine von dem verstorbenen, geschickten Bergverwalter Zipser verfertigte und in Kupfer gestochene Charte, die ziemlich selten ist, giebt einen sehr unterrichtenden Augenschein von der Ausdehnung des hiesigen Bergbaus, und von dem Streichen der Gänge. Ihr Verflächen ist 30 bis 70 Grade von Abend in Morgen, oder so, daß ihr ligendes gegen Abend, ihr hangendes gegen Morgen gekehrt ist, welches zu Schemniz rechtfallend oder rechtsinnisch und hingegen ein Gang, der von Morgen in Abend fällt, widersinnisch genannt wird. In Sachsen ist diese Benennung ganz umgekehrt, wie aus dem Berichte vom Bergbau S. 23. §. 82. erhellet. Herr Delius giebt in der Bergbaukunst S. 22. u. s. w. einen andern und allgemeineren Begriff von dem Recht- oder widersinnischen Fallen der Gänge, welcher in Nie-

der-

derungarn üblich seyn soll. Nach diesen kommt es nicht auf die Weltgegend, sondern auf die Uebereinstimmung des Fallens der Gänge mit der Lage des Gesteins an. Vermuthlich hat Herr Delius recht; obschon ich diese Erklärung in Ungarn nie hörte.

Der erste und mächtigste dieser Hauptgänge ist der Spitalergang, welcher 14. bis 18. Lachter mächtig ist, und 50 Grad Fallen hat. Diese Stärke oder Breite wird von den, als Keile im Gange einsetzenden tauben Mitteln verursacht, die aus dem Saxo metallifero mit eingesprengten weißen Thonflecken, bestehen. Es trennen sich einige tugendhafte hangende Klüfte vom Hauptgange ab, unter welchen die mittlere Sincknerkluft zu bemerken ist, worauf der Mathäistolln, und zum Theil auch die Johannisszeche, bauet. Wahrscheinlich ist diese Kluft eine Fortsetzung der Johanniskluft, wodurch sie dem Spitalergange zusetzt, wie die ähnlichen Anbrüche beider Klüfte bezeugen. Mitternachtseits ist der Spitalergang unedel; etwas weiter gegen Mittag am Pacherstolln und andern dortigen Gruben stark bleyschüßig, mit geringem Silberhalt; an Gold aber reich. Vom Windschachte ab, weiter gegen Mittag, führet er größtentheils Silbererze, mit wenigerm Goldgehalt. Uebrigens ist alles zu Schemniz erzeugte Silber etwas güldisch. Die vornehmsten Gangarten des Spitalerganges sind Zinnopel, drusiger Quarz und Kalk-

spat,

spat, Gipsdrusen, schwarze und gelbe Blende, Kies, klar- und grobspeisiger Bleyglanz u. s. w. Mildere Gangarten, als Mulm, Gilbe, Bräune, Schwärze und dergl. setzen nicht in die Teufe, sondern verlieren sich im 20 bis 30 Lachter. Alle diese Gangarten halten Silber und Gold. Bey der Scheidung theilt man alle Gang- und Erzarten, nicht nur der Spitaler, sondern auch der übrigen Gänge, in Pochgänge das ist: solche die weniger als 2 Loth Silber, und in Erze, die mehr als 2 Loth Silber, im Centner halten, ein. Da der größte Theil der ansehnlichen Gefälle zu Schemniz nicht von den Erzen, sondern von den Pochgängen kommt, so kann man daraus schon auf die vorzüglich gute Einrichtung der hiesigen Pochwerke schliesen.

Der 2te Hauptgang zu Schemniz ist der Bieberstollnergang, der 150 bis 200 Lachter weiter im liegenden oder gegen Abend von dem Spitalergange entfernt ist, mit ihm parallel streicht, und im fallen ungefähr 58 Grade sich verflächet. Die Gangart ist blaßgelber und röthlicher Kalkspat, Quarz, Gibsdrusen, Zinnopel, Blende u. s. w. Die Erzarten kommen mit den Erzen des Spitalerganges ziemlich überein, doch ist der Bieberstollnergang gegen Mitternacht nicht so bleyhaltig, als jener. Das übrige Verhalten dieses Ganges beschreibt der Herr v. Born in seinem Briefen S. 186 und 187.

Der

Der dritte Hauptgang zu Schemniz ist der Theresiengang, 150 Lachter im Liegenden des Bieberstollnerganges, streicht zwar mit den vorhergehenden beiden Gängen parallel, fällt aber südwärts mehr seiger, und weiter gegen Mitternacht 72 Grade wiedersinnisch; hat auch ein viel festeres Nebengestein. Dieser Gang ist überhaupt für einen Bleygang zu halten, obschon er an verschiedenen Orten, vornämlich auf der abgetheilten hangend- und liegend Kluft mitternachtseits schöne silberhaltige Erze abgeworfen hat. Der Goldgehalt kommt dem Spitaler gleich. Ein mehreres erzählt Herr v. Born in seinen Briefen S. 188.

Zwischen den vorerwähnten drey mächtigen Gängen streichen verschiedene schmalere Nebengänge mit ihnen parallel, die zum Theil als abgerissene Trümer der Hauptgänge anzusehen sind. Diese führen größtentheils Silbererze. Es gehören hieher z. B. der Windschachtergang, Christinäschacht hangend wiedersinnischer, rechtsinnischer und der Himbergergang. Von den abgerissenen Klüften der Hauptgänge führt Herr v. Born die vorzüglichsten an. — Zwischen den Hauptgängen und den Granfluß streichen in den auswärtigen Revieren der Hodriz und des Roßgrundes viele mit ihnen parallele schmahle Silbergänge, worauf gewerkschaftliche Gruben angelegt sind.

Die Schemnitzer Hauptgänge leiden wegen ihrer Mächtigkeit und anhaltenden Streichen von zusetzenden Klüften, verschiebenden Kämmen, Bergen u. d. gl. zwar nicht so viele Veränderungen, Verschiebungen und Zusammendrücke, als schmalere Gänge zu thun pflegen; sie sind aber in Absicht des reicherern oder armern Gehalts vielen daher rührenden Veränderungen unterworfen. Das überhangende Gebürg und der Druck desselben haben den Gängen an einigen Stellen bald ein seigeres, bald ein flaches, bald ein wiedersinniges Verflächen gegeben, woher verschiedene Abwechselungen entstehen. Man hat zum Beyspiel bemerkt, daß ein Gang sich sehr veredelt, wenn er von einem ungewöhnlichen oder wiedersinnigen Verflächen sein ordentliches oder eigentliches Fallen wiedernimmt. Ueberhaupt sind die Hauptgänge, wenn sie rechtfallend sind, edler, als die wiedersinnigen. Die Nebengänge, wenn sie parallel streichen, tragen auch etwas zur Veredlung bey. Wenn die Hauptgänge sich in mehrere parallele Klüfte zertrümmern, so daß man ihre wahre Mächtigkeit nicht wohl wissen kann, pflegt man alle 20 Lachter im Hangendem und Liegendem Versuchörter zu treiben, um die Edelkeit dieser Klüfte zu erforschen. Führen sie eine spatartige Gangart, so pflegen sie lohnender zu seyn, als wenn sie bloßen undurchsichtigen Quarz enthalten, der oft irre führt. Der

klare helle oder durchsichtige Quarz, der in Ungarn Glas genannt wird, zeigt dagegen sehr edle Erze an, besonders wenn er mit spatharten vergesellschaftet ist. Es giebt gewisse Arten der Quarz und Spathdrusen, die in den Schemnizergruben besonders gute Anzeigen sind, und allemal bey den reichsten Erzen, als Glaserz, Rothgülden u. d. gl. brechen. Andre Gestalten oder Wüchse der Drusen (insgesammt Greise von dem ungarischen Bergmann genannt) sellen sich den ärmeren, aber gemeiniglich länger anhaltenden Erzen bey. Man sieht hieraus zu Genüge, daß es eine weder für den Naturforscher, noch für den Bergmann unnütze, oder, wie einige wollen, gar spielerische Beschäftigung sey, die verschiedenen Kristallisationen zu bemerken, deren es eine höchst mannigfaltige Abwechselung in den ungarischen Gruben giebt. Der Herr v. Born hat sie in seinem Lithophylacio und der Herr Scopoli in seiner Cristallographie beschrieben. Wenn ich einmal meine Mineralsammlung bey mir haben werde, kann ich vielleicht einige Zusätze zu diesen Beschreibungen liefern; und es wird auch unten Gelegenheit vorkommen, von einigen Arten, die Vorbothen und Begleiter der Erze sind, zu reden. Grobe lettige Schmeerklüfte verunedeln gemeiniglich die Gänge sowohl hier, als anderwärts und verschmälern sie: doch sind einige fette Letten in den Schemnizergruben

sehr

sehr silberreich, und in den gröbern Lettenklüften liegen nicht selten gute Erzklumpen eingestreut. Die Guhren sind von verschiedener Bedeutung in verschiedenen Gruben und Feldern. Gelbliche und röthliche Guhren von aufgelösten Kiesen sind in einigen Schemnizer Gruben, als auf den Pacherstolln, häufig. Wo der Quarz sehr zerfressen und eisenschüßig, von Ansehen schmuzig gelb ist, pflegt gemeiniglich gediegen Gold einzubrechen, welches jezt zu Schemniz gleichwohl überaus selten vorkommt. Auf den Kaiserstolln in der Hodriz bricht ein eisenschüßiger Quarz mit Dendriten, der 8 Pfennige Gold hält. Die schmahlen Gänge in der Hodriz u. s. w. werden nicht selten von übersetzenden Klüften verschoben, verdruckt, oder verunedelt. Auch hat man zu Windisch-Leithen das Beispiel, daß ein übersetzender Kamm von Kalkstein den Gang verdrückt. Veredlungen der Gänge von andern übersetzenden Gängen, Klüften, oder Rissen hat man in Schemniz nicht so häufig, wie in Sachsen bemerkt. Allerdings sind so mächtige Gänge in vielen Stücken von den schmählern, die größtentheils edle Geschicke führen, unterschieden; indessen glaube ich, daß man in Schemniz nicht genug auf übersezende Gänge und Klüfte Acht hat, und daß manche unterirrdische Reichthümer aus Vernachläßigung dieser Aufmerksamkeit in den bereits verritzten Gebürgen ungewältiget stecken geblieben seyn mögen. Zum

Beweise dieser Behauptung dienet der schöne Anbruch auf den Kaiser Franciskus Erbstolln, im Siegelsberger Felde, ohnweit Maximilian HangendSchlag zu Schemniz, der im Anfang des Januar 1770, auf einer HangendKluft, die auf den Bieberstollners Hauptgang zusezt, mitten in dem tauben Gestreine, als man auf der Kluft nach den Hauptgang durchbrechen wollte, bey meinem Daseyn geschahe. Man traf nämlich ein reiches, ansehnliches und mehrere Schichten ausdaurendes Nest der edelsten Geschicke an. Derbes Rothgülden, weiches und sprödes Glaserz mit etwas gediegenem, theils angeflogenem, theils zahnigt gewachsenem Golde waren die Erze. Sie hielten 691 bis 825 Loth Silber, aber wenig Gold. Zulezt hielte das derbe Rothgülden 1270 Loth und das taube Gestein selbst 4, 14 bis endlich 29 Loth Silber im Centner. Ehe man das Erz antraf, und mit demselben, brachen weisse KalkspatKristallen, wovon die eine Art das Spatum calcarium figuratum subglobosum album des Herrn von Born in seinem Lithophylacio im ersten Theile, S. 9, nur nicht undurchsichtig, sondern wasserklar, und die andre wahrscheinlich die Cristallus calcaria peltata: peltis pellucidis parvis superimpositis albis (Spatum calcat. sessile) des Hrn. Scopoli in seiner ungarischen Kristallographie S. 75. num. 268. war. Hätte man nicht eines Durchbruchs wegen nöthig gehabt, die vorbeschrie-

bene

bene Kluft zu belegen und ihr nachzugehen, so wäre es ohne Zweifel unterblieben, folglich auch nicht das reiche Nest Erz erschroten worden; weil man schon ein vor allemal das Vorurtheil hat, daß so schmale Klüfte an den mächtigen Gängen keine Wirkung thun. Wie viele andre reiche Erzklumpen mögen im Hangendem oder liegendem der Hauptgänge stecken, die man durch Verwahrlosung der überfahrnen Klüfte, die wenn sie nicht, wie zu Freiberg, gleich frisch angehauen oder bezeichnet werden, versintern, und durch den Grubenschmand unkenntlich gemacht werden, verlohren hat! Wenn zwey Klüfte zusammenscharen, behauptet die ständige d. i. die seigre Kluft, wenn eine solche vorhanden ist, in dem Schemnizer Gruben gemeiniglich im Falle, und in den Anbrüchen die Oberhand. Die Edelkeit der Gänge pflegt an andern Orten alsdenn zuweilen abzunehmen wenn sie unter Thäler wegstreichen; in diesem Falle aber will man zu Schemniz mehrmals beobachtet haben, daß die Gänge unter dem Thale am haltigsten sind, z. B. die Johannis Kluft im Thale vor den Pulverthurm. Die Schemnizer Hauptgänge sind zwar eigentlich nicht angewachsene Gänge, wie der Bergmann sich ausdrückt; gleichwohl haben sie auch keine deutliche Salbänder. Ein Riß, ein Kaum ein meßerrücken dicker Letten trennt sie hin und wieder vom Gesteine.

Die Erze, welche auf den Schemnizer Gängen brechen, sind von dem Herrn von Born im 22sten Briefe S. 214 u. s. w. überhaupt, und in seinem Lithophylacio insbesondere, in mineralogischer Ordnung beschrieben. Ich werde einige derselben unten bey den Nachrichten von den vornehmsten Schemnizer Gruben vorjezt anzeigen, und behalte mir vor, so wie von dem Schemnizer Drusen, künftig mehrere Bemerkungen mit zutheilen. Hier will ich nur den gewöhnlichen Gehalt der Erze anzeigen.

Das Glaserz, hier weich Gewüchs genannt, hält 160 Mark Silber, ohne einigen Goldgehalt.

Der reiche Silberglanz oder silberreiche Bleyglanz hat einen sehr verschiedenen Gehalt, bis 2 und 300 Loth im Centner. Die Mark Silber davon hält 4 bis 7 Pfennige Gold.

Der grobwürflichte Bleyganz hält 83 Pfund Bley und 2 Loth Silber.

Der stahldichte Bleyglanz hält 44 Pfund Bley und $\frac{1}{2}$ Quentchen Silber.

Das Rothgülden ist von dem Herrn Scopoli in seinen Dissert. ad Histor. natur. pertinent. P. I. untersucht. In Ungarn ist die Farbe desselben mehr grau oder dunkler, als in Böhmen (das harzische Rothgülden ist wegen seines starkeren Eisenhalts dunkler, als das Böhmische, welches gemeiniglich rubinroth und durchsichtig erscheint. Das sächsische steht

in

in Absicht der Farbe zwischen beiden in der Mitte). Doch macht das Rothgülden von Alt Anthon von Paduastolln hierin eine Ausnahme; weil es blutroth ist.

Der auf den Schemnizergängen brechende Spath, von verschiedener Natur hält gemeiniglich 3 bis 5 Loth Silber im Centner. Der Quarz und Zinnopel sind ebenfals haltig, wie unten bey den Erzschlichen angezeigt werden soll.

Eintheilung der Königlichen Bergwerke um Schemniz.

Die Gruben der Bergstadt Schemniz können überhaupt in Königliche und gewerkschaftliche unterschieden werden. Die **Königlichen Bergwerke**, insgesamt die Königl. Oberbieberstollner Haupthandlung genannt, führen ihren Bau auf den vorbeschriebenen 3 Hauptgängen und deren Klüfte, 2800 bis 3000 Lachter in der Länge, und sind mit 3 Erbstolln, 19 Schächten, verschiedenen Läufen oder Strecken und vielfältigen Abteufen versehen. Alle Gruben werden in sechs Felder oder Handlungen eingetheilt, wovon Jedes einen, aber die zwo Größten, nämlich der Pacherstolln und Sieglisberg, zwey Ueberreuter zur Aufsicht haben. Jedes Feld hat auch 3, 4 bis 6 Huthleute, nach Verschiedenheit der Größe. Ihre Namen sind 1) **Pacherstollnerfeld**, oder Handlung womit der Glanzenberger Stolln vereinigt ist, baut auf

den Spithalerhauptgang, und ist nur in der Teufe Königlich, die oberen 12 Läufe sind gewerkschaftlich. 2) Windschachterfeld auf den Spithalergang, worin $\frac{15}{16}$ Theile Königl. und $\frac{1}{8}$ gewerkschaftlich sind. Da jede Grube in 16 Theile oder 120 Kuxe eingetheilet wird, so beträgt $\frac{1}{8}$ acht Kuxe. 3) Sieglisbergerfeld oder Handlung auf den Bieberstollnerhauptgang ist Königlich. 4) Christinenschachterhandlung auf den Bieberstollnergang ist auch ganz Königlich. Der Schmittnerstolln liegt zum Theil auf den Bieberstollnergang, Zum Theil auf den Theresiengang. 5) Ferdinandschachterfeld, auf den Bieberstollngang ist Königlich. 6) Theresienschachterfeld, auf den Theresiengang, ist Königlich. In der Hodritz ist überdem die Alt allerheiligen Handlung unter Aufsicht eines Huthmannes, ebenfals Königlich. Alle diese Felder sind mit einander durchschlägig, und haben drey Haupterbstolln untereinander, als:

a) Biebererbstolln bringt im Steinernschacht 78 L. 47 $\frac{1}{2}$ Zoll seigre Teufe ein.

b) Der heilige Dreyfaltigkeitstolln bringt 143 L. 37 Zoll seigre Teufe im Theresienschachte ein.

c) Kaiser Franciscus Erbstolln ist aus dem Hodrizer Grunde eine Meile von Schemniz gegen

den

den Oberbieberstollner Bau angetrieben, und im Sieglisberger Felde durchschlägig. Alle andre Gruben treiben ebenfals Durchschläge nach diesen Erbstolln hin, wodurch ihre sonst kostbahre Gewältigung erleichtert werden wird: Im Jahr 1748 wurde dieser Stolln angefangen, und im Jahr 1765 vollendet, nachdem ohne Unterlaß Tag und Nacht an seinem Forttrieb gearbeitet worden. Er bringt 224 L. Teufe ein, und ist sehr hoch und breit, größtentheils durch Quergestein getrieben. Wo er an einigen Orten in Zimmerung steht, soll er nach und nach gemauert werden. Jedes Feld oder Handlung hat gemeiniglich drey Schächte, die zum Theil gar zu nahe an einander angelegt sind; das Christinenfeld hat aber nur 2 Schächte, als Christinenschacht und Wasserschacht, wovon der lezte so gar verstürzt ist. Die Lage der vornehmsten Schächte aller Handlungen auf den drey Hauptgängen, so wie sie auf einander folgen, ist nachstehende.

A. Auf den Spithalerhauptgang, gegen Mittag anzufangen, 1) Leopoldschacht, 2) Magdalenenschacht, 17 Lachter weiter gegen Mitternacht. 50 Lachter im Hangenden, ist der Tiefste unter allen, nämlich 189 Lachter. 3) Carolischacht, 40 Lachter weiter gegen Mitternacht, von Magdalenen-

schachte ab. 4) Josephischacht in eben der Linie als Carolischacht, aber 50 Lachter weiter gegen Mitternacht. 5) Spithalerschacht 35 Lachter weiter gegen Mitternacht und 12 Lachter im Liegenden. 6) Andreasschacht, vom Spithalerschacht 800 Lachter weiter mitternachtwärz. 7) Elisabethschacht, 150 Lachter von Andreasschacht gegen Mitternacht. 8) Sigismundschacht, von Andreas- und Elisabethschachte 200 Lachter im Hangenden entlegen. 9) Haus Kaufschacht, in der Stadt Schemnitz, von Sigismund- uad Elisabethschacht 104 Lachter entfernt.

B. Auf den Bieberstollner Hauptgang 1) Königseggerschacht, der erste Schacht mittagsseits auf diesen Gang. 2) Sieglisbergerschacht 400 Lachter gegen Mitternacht vom vorigen ab. 3) Christinenschacht, von Sieglisbergerschacht 150 Lachter weiter gegen Mitternacht. 4) Steinernschacht, vom Christinenschacht 200 Lachter weiter gegen Mitternacht. 5) Ferdinandsschacht, vom Steinernschacht 90 Lachter gegen Mitternacht. 6) Amalienschacht.

C. Auf den Thereserhauptgang 1) Theresienschacht.

Die

Die Tiefe der Schächte und Stollen, so wie der Strecken oder Läufe enthält nachfolgendes:

Schemnitzer Schacht- und Stolln-Messerey Büchel.

	Von Lauf bis Lauf			Teufe des Schachts.		
	Lachter	Zoll	¼	Lachter	Zoll	¼
Josephi Schacht.						
Von Tag bis Biber Erbstolln.	27	9				
Von Biber E. bis Pirochs Lauf.	50	33	—	77	42	—
Bis 2ten Szargoczi Lauf. =	16	54	2	94	24	2
Bis Lichy Lauf = =	11	9	2	105	34	—
Bis 3ten Lauf = =	8	25	—	113	60	—
Bis Kayf. Franciscus Erbstolln	2	35	—	116	23	—
Bis 4ten Lauf = =	4	18	1	120	41	1
Bis 5ten Lauf = =	13	7	2	133	48	3
Caroli Schacht.						
Von Tag bis Biber Erbstolln =	24	63	—	—	—	—
Bis Pirochs Lauf = =	51	13	—	76	4	—
Bis 2te Szargoczi Lauf =	15	28	2	91	32	2
Bis Lichi Lauf = =	12	36	2	103	69	—
Bis K. Franciscus Erbstolln =	11	16	2	115	13	2
Bis 4ten Lauf = =	3	57	—	118	70	2
Bis 5ten = =	12	12	—	131	10	2
Bis 6ten = =	12	41	—	143	51	2
Bis 7ten Lauf = =	14	42	2	158	22	—
Magdalenä Schacht.						
Von Tag bis Biber Erbstolln =	29	48	2			
Bis Pirochs Lauf = =	52	13	1	81	61	3
Bis Lichi Lauf = =	27	30	—	109	19	3
Bis Kayf. Franz Erbstolln =	11	42	—	120	61	3
Bis 5ten = =	14	8	—	134	69	3
Bis 6ten = =	13	18	—	148	15	3
Bis 7ten = =	16	52	—	164	67	3
Bis 8ten Lauf = =	24	4	1	189	—	—

	Von Lauf bis Lauf.			Teufe des Schachs.		
	Lachter	Zoll	¼	Lachter	Zoll	¼
Leopoldi Schacht.						
Von Tag bis obern Füllort =	31	13	—			
Bis Mittern Füllort = =	7	12	—	38	25	—
Bis Biber Erbstolln = =	2	49	2	41	2	2
Bis Mittern Lauf = =	32	26	2	73	29	—
Bis Pirochs Lauf = =	16	48	—	90	5	—
Bis Kayf. Francif. Erbstolln =	40	67	—	131	—	—
Bis 9ten oder 10ten Sieglisl. Lauf	12	57	—	143	—	—
Bis 7ten oder 11ten Sieglis-Lauf	32	34	—	176	19	—
Spithaler Schacht.						
Von Tag bis Biber Erbstolln =	36	71	1			
Bis Mittern Lauf = =	35	2	—	72	1	1
Bis Pirochs Lauf = =	16	28	3	88	30	—
Ferdinands Schacht.						
Von Tag bis Fuchsenstolln =	34	47	2	—		
Bis Mittern Lauft =	31	36	—	66	1	2
Bis Zubau Lauf = =	9	24	2	75	36	—
Bis Mathiä Stolln = =	7	36	—	83	—	—
Bis Biber Erbstolln =	8	1	1	91	1	1
Bis Heil. Dreyfaltigkeits Erbstolln	17	32	—	108	33	1
Bis Oberles Lauf = =	11	30	—	119	63	1
Bis Müllners Lauf = =	8	50	2	128	41	3
Gregorii Schacht.						
Von Tag bis heil. Dreyfalt. Erbst.	50	36				
Georgi Schacht.						
Von Tag bis Biber Erbstolln =	104	—	—			
Siglisberger Schacht.						
Von Tag bis Biber Erbstolln =	43	39	1	—		
Bis heil. Dreyfaltigkeits Erbstolln	9	4	—	52	43	1
Bis 5ten = = =	17	56	1	70	27	2
Bis 6ten = = =	16	48	3	87	4	1
Bis 7ten = = =	18	42	—	105	46	1
Bis 8ten = = =	15	31	3	121	5	2

	Von Lauf bis Lauf.			Teufe des Schachts.		
	Lachter	Zoll	¼	Lachter	Zoll	¼
Siglisberger Schacht.						
Bis 9ten = = =	16	—	—	137	5	2
Bis Kayf. Francisc. Erbstolln =	5	61	2	142	67	—
Bis 10ten Lauf = =	7	35	2	150	40	—
Königsegg Schacht.						
Von Tag bis Bieber Erbstolln =	52	49	—			
Bis heil. Dreyfaltigkeits Erbstolln	8	52	—	61	29	—
Bis Neuen Lauf = =	10	53	—	72	10	—
Bis 6ten = = =	23	56	—	95	66	—
Bis 7ten = = =	—	—	—	—	—	—
Bis 8ten = = =	35	29	—	131	23	—
Bis K. Fr. Erbstolln = =	22	24	—	153	47	—
Bis Sumpf = = =	12	3	—	165	50	—
Christinä Schacht.						
Von Tag bis Bieber Erbstolln =	54	13	—			
Bis Heil. Dreyf. Erbstolln =	12	21	—	66	34	—
Von Heil. Dreyfaltigk. Erbstolln der Siglisberger Lauf versetzt.	Länge nach bis 7ten					
Steinern Schacht.						
Von Tag bis Bieber Erbstolln =	78	37	2			
Bis Heil Dreyfaltigkeit. Erbstolln	8	68	—	87	33	2
Bis WerkStempel Lauf = =	3	18	2	90	52	—
Bis 7ten Wolfschachter Lauf =	13	10	2	103	62	2
Bis 3ten = = =	6	54	—	110	44	2
Bis 4ten = = =	21	24	—	131	68	2
Weiden Schacht.						
Von Tag bis Klingenstolln = =	12	—	—	—		
Bis Neuen Lauf = =	15	25	2	27	25	2
Bis 9ten = =	16	—	—	43	25	2
Bis Bieber Erbstolln = =	21	—	—	64	25	2
Bis Wetterstolln = =	7	62	—	72	15	1
Bis Heil. Dreyfaltigk. Erbstolln =	13	36	2	85	52	—

	Von Lauf bis Lauf			Teufe des Schachts.		
	Lachter.	Zoll	¼	Lachter.	Zoll	¼
Elisabeth Schacht.						
Von Tag bis Heil. Dreyf. Erbstolln	63	11	2			
Bis Neuen Lauf	19	11	—	82	22	2
Bis 13ten	6	59	2	89	10	—
Bis 17ten	9	13	—	98	23	—
Bis 19ten	12	26	—	110	49	—
Bis 20ten	17	8	—	127	57	—
Bis K. Franz- Erbstolln	5	—	—	132	57	—
Bis 21ten	14	—	—	146	57	—
Bis 22 Lauf	18	—	—	164	57	—
Sigismunds Schacht.						
Von Tag bis Heil. Dreyf. Erbstolln	23	36	—			
Bis 1ten	13	—	—	36	36	—
Bis 2ten	17	—	—	53	36	—
Bis 3ten	8	—	—	61	36	—
Bis 4ten	14	—	—	75	36	—
Bis 5ten oder Kayf. Franz. Erbstolln	13	36	—	89	—	—
Amalia Schacht.						
Von Tag bis Klingerstolln	27	33	1			
Bis 9ten Lauf	32	7	—	59	40	1
Bis Bieber Erbstolln	23	—	—	82	40	1
Bis Heil. Dreyfaltigkeits Erbstolln	21	19	3	103	60	—
Bis mittern Lauf	13	29	3	117	17	3
Bis 3ten Lauf	22	36	—	139	53	3
Bis 4ten Lauf	24	—	—	163	53	3
Kaufhaus Schachtel.						
Von Tag bis Glanzenberger Erbstolln	15	25	2	—	—	—
Der Tonnlage nach	17	20	2	—	—	—
Theresien Schacht.						
Von Tag bis auf die Leeg	6	33	—			
Von der Leeg bis 1sten Lauf	20	67	—	27	28	—
Bis 2ten	14	47	—	42	3	—
Bis 3ten	7	30	2	49	33	2
Bis 4ten	10	—	—	59	33	2

	Von Lauf bis Lauf.			Teufe des Schachts.		
	Lachter	Zoll	¼	Lachter	Zoll	¼
Theresien Schacht.						
Bis Klingerstolln	7	41	2	67	3	—
Bis 5ten	9	32	2	76	35	2
Bis 6ten	7	—	—	83	35	2
Bis 7ten	6	60	—	90	23	2
Bis 8ten	5	41	—	95	64	2
Bis 9ten	6	15	—	102	7	2
Bis 10ten	6	2	—	108	9	2
Von 10ten bis 11ten Lauf	8	—	—	116	9	2
Bis 12 Lauf	10	21	—	126	30	2
Bis 13ten Lauf	8	63	2	135	22	—
Bis 14ten od. Heil. Dreyf. Erbstolln	8	15	—	143	37	—
Andreas Schacht.						
Von Tag bis Heil. Dreyf. Erbstolln	55	36	—			
Bis mittern Lauf	13	47	2	69	11	1
Bis 13ten Lauf	14	44	—	83	55	1
Bis 17ten	9	45	—	93	28	1
Bis 18ten	3	67	—	97	23	1
Bis 19ten	14	31	—	111	54	1
Bis 20 Lauf	11	25	2	123	7	3
Bis Kaiser Franciscus Erbstolln	2	—	—	125	7	3
Bis 21ten Lauf	16	36	2	139	44	1
Bis 22ten	18	—	—	159	44	1
Bis zu Sumpf	4	—	—	163	44	1
Maximilians Schacht.						
Von Tag bis Matthiä Stolln	29	56	—	—	—	—
Michaelis Schacht.						
Von Tag bis Michaelistolln	24	60	—	—		
Bis Wetterstolln	21	6	—	45	66	—
Bis Glanzenberger Erbstolln	14	62	—	60	56	—
Bis 1ten Lauf	15	24	—	76	8	—
Bis 2ten	15	56	—	91	64	—
Bis 3ten	12	58	—	104	50	—
Bis Sumpf oder 4ten Lauf	14	—	—	118	50	—

Lieber Erbstolln Strecken.	Von — bis Kreuzgestäng Lachter	Summa der Strecken Lachter
Von Mundloch aus, bis Kreuzgestäng zwischen Josephi und Caroli Schacht	—	273
Von Dannen bis Caroli Schacht = =	16	289
Von da bis Magdalenä Schacht = =	63	352
Von Kreuzgestäng zwischen Josephi und Caroli Schacht bis Leopold Schacht = =	88½	361½
Von Leopoldi Schacht bis Kreuzgestäng gegen Siglisberg = =	28½	390
Von diesen Kreuzgestäng bis Kreuzgestäng des Siglisberger Schacht = =	335	725
Von diesem Kreuzgestäng bis Königsegg-Schacht = = =	364	1089
Von da bis an das mittägige Feldort = =	233	1322
Von Kreuzgestäng des Siglisbergerschacht, bis obgedachten Schacht = =	64½	789½
Von da bis Christinä Schacht = =	166½	956
Der Christinäschachter ligendschlag von Schacht aus = = =	250	1206
Von Christinä bis Steinern Schacht = =	374	1330
Von Kreuzgestäng zwischen Josephi und Caroli Schacht bis Josephi Schacht =	14	287
Von da bis Spithaler Schacht = =	65	352
Von da bis Althandler liegend Schlags Kreuzgestäng = = =	120	472
Von da bis Ferdinandi Schacht = =	245	717
Von da bis Wagners sinken = =	153½	860½
Von Althandlung Kreuzgestein bis Kreuzgestäng am Walentinergang = =	170	642
Von da bis Steinernschachter Kreuzgestäng = = = =	19	661
Bis Steinernschacht. = =	8½	669½
Von Steinerschachtr. Kreuzgestäng bis Ferdinandi Schacht = =		

Lie-

Bieber = Erbstolln Strecken.	Von bis	Summa der Strecken
	Lachter	Lachter
Von Walentiner Gangs Kreuzgestein bis rothäpfelbaumer liegend schlag = =	88½	730½
Der liegendschlag = = =	104½	915
Von rothäpfelbaumer liegendschlag bis Kreuzgestäng von dem Amaliaeschacht = =	433	1163½
Bis Danieli Kluft Kreuzgestäng = =	48	1211½
Bis Amaliaeschacht = = =	36	1247½
Von Danieli Klufter Kreuzgestäng bis Danieli Schlag = = =	43	1254½
Der Danieli Schlag bis Biberstollnergang	46	1300½
Den Gang nach bis Weiden Schacht = =	112½	1413
Von Weiden Schacht bis Georgii schachter liegendschlags Kreuzgestäng = =	105	1518
Der Georgii Liegendschlag = =	90½	1608½
Von Georgii Liegendschlag bis mitternächtigem Feldort = = =	40	1648½
Klingen Stolln.		
Von Mundloch, bis ersten Kreuzgestäng von dem Weidenschacht = =	61	
Bis Weidenschacht = =	57	118
Von ersten Kreuzgestäng bis Amal. Schacht	120½	181½
Von ersten Kreuzgestäng bis Bieberstollner Gang = = =	71	132
Dem Gang nach = = =	32	164
Von Bieberstollnergang bis Theresiae Schachter hangendgang Kreuzgestäng	32	196
Von da bis Liegendgang = =	31½	227½
Von da bis Xaverii Haspel = =	146	343
Von da bis mitternächtlichen Feldort	53	426
Von Theresiae hangendgang Kreuzgestäng bis Theresiä Schacht = =	102	298
Von da bis an den Haspel = =	112	410
Vom Haspel bis mittägigen Feldort = =	96	506

Glanzenberger Erbstolln.	Von bis Lachter	Summa der Strecken Lachter
Von Mundloch bis Spithalergang Kreuzgestäng = = = =	231½	—
Von da bis Kaufhaus Schachtel = =	23½	255
Von Kreuzgestäng bis Michaelistollner Markstatt = = =	57	288½
Heil. Dreyfaltigkeit Erbstolln.		
Von Mundloch bis Kreuzgestäng zum Wasserlauf = = =	295	—
Von da bis Johanni Kluft = =	102½	397½
Bis Elisabeth Schacht = =	115½	513
Von Wasserlaufs Kreuzgestäng dis Sigismundi Schacht = = =	75	370
Von da bis Johannikluft Kreuzgestäng	73	443
Bis in das mittägige Feldort = =	353	796
Von Johanni Klufter Kreuzgestäng bis Kreuzgestäng auf den Spithalergang	176	619
Von diesen bis Kreuzgestäng von dem Elisabethschacht = = =	145	764
Bis Elisabethschacht = =	14½	778½
Von diesem Kreuzgestäng bis Kreuzgestäng von dem Schmittner-liegendschlag	26	790
Von da bis Bieberstollnergang = =	243	1033
Dem Gang nach in das mittägige Feldort	134	1167
Von Bieberstollner Gang bis Theresiae Schachtergang = =	142	—
Von Schmittner liegendschlags Kreuzgestäng bis Kaufhausschachtel = =	168½	—
Bis an das mitternächtliche Feldort =	125	—
Von Kaufhausschacht bis Schmittner-Liegendschlags-Kreuzgestäng = =	158½	413½
Der Liegendschlag bis Bieberstollnergang	243	656½
Von da bis Theresiae Schachtergang =	142	798½

Heil. Dreyfaltigkeit Erbstolln.	Von bis	Summa der Strecken
	Lachter	Lachter
Von Liegendschlags Kreuzgestäng bis Kreuzgestäng von dem Elisabethschacht	25	439½
Bis Elisabethschacht = =	14½	454
Von Elisabethschachter Kreuzgestäng bis Kreuzgestäng von Sigismundi Schacht	145	584½
Von da bis Kreuzgestäng von dem Andreä Schacht = = =	121½	706
Von Andreäschachter Kreuzgestäng bis Kreuzschlages Kreuzgestäng = =	29	735
Von da bis Ferdinandi Schacht = =	513	1248
Von Kreuzschlags Kreuzgestäng bis Kreuzgestäng von dem Amaliae Schacht = =	409	1144
Bis Amaliae Schacht = =	33	1177
Von Amaliaeschachter Kreuzgestäng bis Kreuzgestäng von dem Wasserschacht	85½	1229½
Von da bis Thecestae Schacht = =	106½	1336
Von Wasserschachter Kreuzgestäng bis Christinäschacht = =	763½	1993
Von da bis Siglisbergerschacht = =	144½	2137½
Von da bis Königsegger Schacht = =	374	2511½
Bis in das mittägige Feldort = =	241½	2752½
Von Spithalerschacht Kreuzgestäng bis Kreuzgestäng von dem Andreäschacht	121½	740
Bis Andreäschacht = =	21½	762
Von Andreäschachter Kreuzgestäng bis Kreuzgestäng von dem Kreuzschlag = =	29	769½
Von da bis Markstatthaspel = =	341½	1111
Bis Wagnersinken = =	28½	1139½
Bis Ferdinandsschacht = =	143	1282½
Von da bis in das mittägige Feldort	35½	1318
Von Kreuzschlag Kreuzgestäng bis Kreuzgestäng auf der Danielskluft = =	327½	1097
Bis Bieberstollner Gang Kreuzgestäng	22½	1119½

Heil. Dreyfaltigkeit Erbstolln.	Von bis	Summa der Strecken
	Lachter	Lachter
Von da bis Kreuzgestäng von dem Weiden= schacht = = = =	64½	1184
Bis Weidenschacht = = =	14½	1198½
Von Weidenschachter Kreuzgestäng bis S. E. Feldort = = =	126½	1325
Von Bieberstollnergang Kreuzgestäng bis Theresiägang = = =	121	1140½
Dem Gang nach bis Theresiäschacht = =	108	1248
Von der Danielskluftkreuzgestäng bis Kreuzgestäng von dem Amaliäschacht	81½	1178½
Bis Amaliäschacht = =	33	1211½
Von Amaliäschachter Kreuzgestäng bis Wasserschacht = = =	85½	2164
Von da bis Theresiäschacht = =	106½	1370½
Von Wasserschacht aus bis Christinäschach= ter ersten Hangendschlag = =	453	1717
Dieser Hang. Schlag bis Hangendkluft	57	1774
Von ersten Hangschlag bis Christinäschach= ter Hangendschlag = =	168	1942
Dieser Hangendschlag bis Christinäschacht	85½	2027½
Von Christinäschachter bis Siglisberger= schachter Kreuzgestäng = =	135	2162½
Bis Siglisbergerschacht = =	9½	2172
Heil. Dreyfaltigkeiter Erbstollns Strecken.		
Von Siglisberger Kreuzgestäng bis Königseggerschacht = =	374	2536½
Bis in das mittägige Feldort = =	241	2777½
Schmittenrinnenstolln.		
Von Tag bis Bieberstollner Hauptgang	67	
Bis mitternächtliche Durchfahrt = =	73	140
Von Bieberstollner Hauptgang bis Lie= gendgang = = = =	11	78
Bis Himberer Gang Kreuzgestäng = =	54½	132½

Schnittenrinnenstolln.	Von bis	Strecken Summa der
	Lachter	Lachter
Bis in das mitternächtliche Feldort = =	130	—
Von Himberer Gang Kreuzgestäng bis Theresiaeschachtergang Kreuzgestäng = =	54	186½
Bis in das mitternächtliche Feldort = =	162	348½
Bis an das mittägige Feldort = =	95	281½
Der Liegendschlag = =	61	248½
Tagstolln über den Weidenschacht.		
Von Tag bis Theresiaeschachter Liegendkluft = = = =	68	—
Bis in das mittägige Feldort = =	102	170
Tag oder Wasserstolln gegen 3 Lilien Schacht.		
Von Tag bis Bieberstollner Gang = =	124	—
Andreä Stolln.		
Bis Spithaler Gang verbrochen = =	300	—
Rosenstolln.		
Von Tag bis Theresiae Gang = =	—	70
Felixstolln = = =	—	38
Mathiästolln.		
Von Tag bis Ferdinandischacht = =	610	
Von da bis mittägige Feldort = =	78½	688½
Haldenstrecken = = =	60	—
Kayser Franciscus Erbstolln im Hodritscher Grund.		
Von Mundloch an, bis Allerheiligenfördernißschachtel = = =	1282	—
Von da bis untern Schacht bis Teichschacht = = = =	204	2486
Von da bis Siglisbergerschacht = =	548	2034
	1571	3605
Von Siglisbergerschacht bis Bieberstollner Gang Kreuzgestäng = =	71½	3676½
Von da bis Königseggeschacht in das mittägige Feldort = = =	—	—

Kayser Franciscus Erbstolln.	Von bis	Summa der Strecken
	Lachter	Lachter
Von Bieberstollnergang Kreuzgestäng, bis in das mitternächtliche Feldort = =	420	—
Von Bieberstollnergang Kreuzgestäng bis Leopoldi Schacht = = =	152½	3829
Von Leopoldi Schacht bis Spithalergang Kreuzgestäng = = =	85	3914
Von da bis Magdalenäschacht, bis in das mittägige Feldort = =		
Von Spithalergangs Kreuzgestäng bis Josephi Schacht = =	29	3943
Von da bis Hangendschschlag gegen den Maximiliani Schacht = =	468	4411
Von Maximiliani Hangendschlag bis Andreä Schacht = = =	421	4832
Von da bis Kreuzgestäng von dem Elisabeth- und Sigismundi Schacht = =	250	5082
Bis Elisabeth Schacht = =		
Von diesen Kreuzgestäng bis in das mitternächtliche Feldort = =		
Von obgedachten Kreuzgestäng gegen Sigismundi Schacht am Johanni Gang Kreuzgestäng = = =		
Von Kreuzgestäng in das mitternächtliche Feldort = = = =		
dito in das mittägige Feldort = =		
Von Kreuzgestäng bis Sigismundischacht	158	5240
In Hodrizer Grund.	Lachter	Zoll.
Der Teichschacht bis Kayf. Franciscus Erbstolln = = =	38	—
Der Wetterschacht bis Kayf. Franz. Erbstolln = = =	19	48
Allerheil. Förderniß-schacht bis Kayf. Francisci Erbstolln = =	58	48
Allerheil. Förderniß-Stolln, von Mundloch bis zum Förderniß-schacht.	37	—

Von

Von den gewerkschaftlichen Bergwerken zu Schemniz.

Einige Gewerkschaften bauen entweder mit der Kaiserinn Majestät gemeinschaftlich, oder vor sich alleine, gegen Erlegung des Zehnten, auf einen der drey Hauptgänge, die zur Königlichen Oberbieberstollner Haupthandlung gehören. Solche sind;

1) Die 12 obern Läufe des Pacherstolln, 2) heil. drey Königstolln. 3) Michaelistolln; alle drey auf den Spithalerhauptgang. 4) Der Georgenstolln und 5) der Mahrerstolln, beyde auf den Theresiengang. Andre und zwar die meisten gewerkschaftlichen Gruben liegen der Stadt Schemniz gegen Westen in dem Hodrizer- und Roßgrunde, und sind theils gangbar, theils verlassen. Die genaue Lage der vorzüglichsten zeigt Herr von Born S. 191 und 192 an. Ich will sie alle nennen, obgleich einige mir nur den Namen nach bekannt sind:

1) Wagsfort und Thiergartnerstolln.
2) Oberer und unterer Hoferstolln.
3) Unverzagter Stolln.
4) Windisch Leithen.
5) Alter und neuer St. Antonii de Padua-Stolln.
6) Salvator mundi Stolln.
7) Finster Ort.

8) Vereinigte Maria Himmelfarth, Johannes Nikolaus Erb- und Melangobanierstolln.
9) Neu heil. Dreyfaltigkeit oder Brennerstolln.
10) St. Nikolaus oder Galanderstolln.
11) St. Johannes und Jakobsstolln.
12) St. Stephan- und Schopferstolln.
13) Kaiserstolln.
14) Heil. Kreuzstolln.
15) Moderstolln.
16) St. Joseph- und Paulusstolln.
17) Rabensteinerstolln.
18) St. Benediktstolln.
19) St. Annastolln bey Rudain, zwischen Schemniz und Königsberg.

Diese Gewerkschaften bestehen größtentheils aus behaußten oder ansesigen Schemnizer Waldbürgern, die wegen des Bergbaus die Freiheit des Weinschenkens geniesen und dagegen bey Verlust dieser Freiheit verbunden sind, jährlich 104 Gulden von einem jeden, an den Bergbau zu verwenden. Eben diese Pflicht haben die Bürger der übrigen sechs niederungarischen Bergstädte. Man rechnet 63 gewerkschaftliche Pochwerke mit 682 ganbahren Eisen und 1700 Menschen, die für gewerkschaftlichen Lohn zu Schemniz arbeiten. Einige Gewerkschaften schmelzen selbst ihr Erz, haben dazu drey Schmelzhütten mit 6 gangbahren Oefen, und liefern ihr Gold und Silber in

natura

natura in die Königl. Einlösung. Andre, und zwar die meisten, schmelzen nicht selbst ihre Erze, weil sie keinen Vortheil dabey finden; sondern verkaufen die gepochten und geschlämmten Erze und Schliche, so wie sie sind, an die Königl. Kammer. Es entstehen daher zweyerley Einlösungen, nämlich entweder des schon von den Gewerken in ihren eigenen Schmelzhütten aus den Erzen herausgeschmolzenen Goldes und Silbers oder der rohen Erzschliche. Beydes wird mit Abzug der Königl. Urbuhr oder Frohngebühr, nach festgesezten Taxen bezahlt. Diese Taxen sind wieder zweyfach, oder die höhere und die geringere Gold und Silber Zahlung. Die höhere wird gegeben, wenn die Gewerken wegen Vorrichtung neuer Maschinen oder andern Ausgaben und wegen schlechter Erzgefälle u. s. w. in Verbau stehen, in welchem Falle die Königl. Kammer überdem das nöthige Geld vorschiesset, und so, wie überhaupt allen gewerkschaftlichen Handlungen, das gröbere Grubenholz zu Stempeln u. dergl. frey anweiset und verabfolgen läßt. Nur sind Bretter, Schwarten u. dergl. von dieser Gabe ausgeschlossen. Die mindere oder geringere Zahlung ist die gewöhnliche, welche alle in Ueberschuß stehende gewerkschaftliche Handlung für ihre Erze bekommen. Die hohe Silberzahlung für ausgeschmolzenes Silber in natura beträgt für die Mark 21 Gulden und 30 Kreuzer, für Erze und Schliche die Mark

20 Gulden und 17 Kreuzer. Die gewöhnliche mindere Silberzahlung ist für jede in den Erzen enthaltene Mark Silber 19 Gulden 12 Kreuzer. Wenn die gewerkschaftliche Handlungen ihre Silberezschliche, und nicht das Silber in natura zur Einlösung liefern, müssen sie der Kammer die Schmelzkosten bezahlen und zwar

Von 2 bis 4 löthigen Schlich zahlt die Gewerkschaft an Schmelzkosten vom Centner 1 Rthlr.

Von 4 bis 6 Loth und 1 Quentchen 2 Fl.

Von 6 löthigen und 2 Quentl. bis 100 und 1000 Loth — — 3 Fl. 31 Kreuz.

Die gewöhnliche oder mindere gewerkschaftliche Goldzahlung ist für 1 Mark Gold 74 Dukaten und 1 Gulden oder — — 311 Fl. 48 Kr.

Die hohe Goldzahlung für die Mark in Erzen und Schlich 76⅔ Dukaten oder — 322 Fl. 33⅓ Kr.

Die Gold- und Silbereinlösung ist als ein höchstes landesfürstliches Vorrecht von undenklichen Zeiten her, besonders in Niederungarn, üblich gewesen, und die ungarischen Könige haben immer ihre Kammer und Kammergrafen zu Kremniz gehalten, welche über dieses Vorrecht gewacht und dem Münzamte daselbst vorgestanden haben. Im Jahr 1569 ist die Mark Silber nicht höher, als mit 6 Fl. 75 Pf. und die Mark Gold mit 81 Fl. 85 Pf. den Gewerken bezahlt worden.

Das Probieren der gewerkschaftlichen Erze geschieht von dem K. K. Probierer, der nach der Handlung oder Grube sich hinaus begiebt und dafür 1 Rthl. zur Belohnung, über dem aber noch 1 Fl. für jede Auflösung bekömmt, die er um den Gold- und Silberhalt zu untersuchen vornimmt. Läßt man sonst im Königl. Probiergaaden eine Probe machen, so zahlt man 4 Groschen dafür. Die gewerkschaftlichen Schliche und Erze werden auf Kosten der Kammer sogleich nach dem Verwiegen und genommenem verjüngten Probenmehl von der Handlung nach den Schmelzhütten abgeführt. Von jedem Posten Schlich oder Erz muß die Gewerkschaft zum Probiren 4 Pfund unentgeldlich und ungerechnet geben. Da nun wenig davon zur Probe wirklich aufgeht, so bleibt das übrige der K. K. Kammer zum Vortheil, welches jährlich etwas ansehnliches beträgt.

Auszüge aus meinen zu Schemnitz angestellten Grubenbefahrungen zur nähern Kenntniß der Gruben.

1) Der Pacherstolln. Der Spithalergang ist in dieser Grube über den zwanzigsten Lauf oder Strecke am mächtigsten, nämlich: ohne die tauben Mittel mitzurechnen 14 Lachter, und mit denselben 18 Lachter. Am schmalesten ist er auf den 22 Lauf, und zwar, in der Gegend zwischen Andreas- und Elisabeth-

beth-Schacht mittagseits, nur 5 Lachter mächtig. Die tauben Mittel gehen vom 13ten Lauf oder Glanzenberger Erbstolln bis an den 22sten Lauf, sind 5 bis 7 Schuh mächtig, und haben dasselbe Verflächen, als der Gang. Die Steinart der tauben Mittel und die Gebürgsart selbst ist ein bläuliches Thongestein, welches zuweilen von schwärzlicher Farbe vorkommt, und nahe am Gange mit Quarz, Zinnopel und schuppichtglänzendem Kalckspath innigst gemischt ist. Man theilt die Pacherstolln Grube in dem mitternächlichen und mittägigen Felde ein. In dem leztgenannten und in noch andern Schemnizergruben ist es so warm, daß die Arbeiter fast nackend gegen, welches wahrscheinlich von Auflösung der Kiese und zum Theil von matten Wettern herkommt. Die Gangarten des Pacherstolln sind a) Zinnopel ist entweder hart und jaspisartig, oder weich, wie ein Bolus, und alsdenn oft kuglicht, wie Glaskopf mit konuexen und konkauen in einander passenden Gegenflächen, über Quarz und harten Zinnopel aufliegend. Die Farbe des Zinnopels ist gemeiniglich bluthroth, zuweilen auch etwas leberfarbig. Ausser dem eigentlichen gold- und silberhaltigen Zinnopel bricht auch eine ganz unhaltige, sehr harte Art rothen Jaspis auf den Pacherstolln, welchen man wilden Zinnopel nennt und als unnüz auf die Halde wirft. Er kommt mit dem, auf den Calvariberg über Tag in losen Stücken liegenden Jaspis

pis überein, woselbst auch ein weicher Bolus angetroffen wird. Von der versteinten Madrepor, die mitten im derben Zinnopel, tief in der Grube gefunden worden, redet Herr v. Born in seinen Briefen S. 184. — b) Quarz, derb oder drusig, hell oder undurchsichtig. Von dem, in den häufigen offenen Klüften des Gesteins vorkommenden Drusen kann nicht hier gehandelt werden. c) Kalkspath von unendlichen Veränderungen der Kristallisation. Einige derselben sind wahre Stahlsteine oder Eisenspathe, werden auf der Halde an der Luft dunkelgelb und im Feuer gelblich und hart. Hieher gehöret das Spatum calcarium, cylindris albis minimis in conum aggregatis, quod conyzae florem perfectissime refert, Born. Lithophylac. P. I. p. 9. und verschiedene Abänderungen des Spati calcarii fibrosi capillaris, (auf eben der Seite) welches man in Ungarn Erzmutter nennt. d) Gipsspath in verschiedenen Gestalten. e) Bläulicher oder schwärzlicher Letten. Der erstere bricht gerne bey dem Zinnopel. f) Grüner Eisenvitriol in stalacktitischen Zapfen. g) Das *Halotrichum* des Herrn Scopoli enthält, nach seiner Untersuchung, vitriolische Säure, Alaunerde, etwas Eisen und Kalkerde. Der Herr Hofapotheker Meyer in Stettin hat auch Eisenvitriol und Alaun herausgebracht, obschon er wegen des geringen Vorraths dieses Salzes den Versuch nicht weiter fortse-

zen konnte. Ich selbst habe es noch nicht gehörig untersuchen können; indessen glaube ich nicht zu irren, wenn ich nicht allein das gewöhnliche, wegen der Gestalt sogenannte Haarhalz, sondern auch die weissen vitriolartigen Stalaktite, die sich in ziemlicher Menge und ziemlich lang und dick, aufm Pacherstolln, an der Firste, auf den 19ten und 20ten Lauf, finden, hieher rechne. Das haarförmige Halotrichum schiest auf den Pacherstolln bey weiten nicht so lang hervor, als in den Kremnizer Gruben; zuweilen aber in kurzen, breiten, dünnen oder flachen Strahlen an den Wänden oder Ulmen der Strecken, die dadurch wie mit einem silbergrauen, langhaarigen Plüsch oder Manchester überzogen zu seyn scheinen. Ist etwas Kiesguhr dazu gekommen, so wird dieser Ueberzug schwach orangegelb oder röthlich gefärbt. Nicht allein das zu Schemniz; sondern an allen andern Orten brechende Haarsalz verliert an der Luft und in der Wärme seinen Glanz, wird Kreidweiß oder matt mehlfarbigt und fatescirt, wie das mineralische Laugensalz und Glaubers Wundersalz zu thun pflegen. Auch die weissen vitriolartigen Stalaktiten des Pacherstolln beschlagen eben so in der Wärme, und sind nicht selten, von hinzugekommenen aufgelößten Kiesen gelb gefärbt. h) Kies von würflichter (Markasiten) dreyseitig, pyramidalischer, strahlichter, vieleckigter nnd kuglichter Gestalt u. s. w. Die lezte Art bildet theils Nieren von der

Größe

Größe welscher Nüsse im Gang, theils kleine runde zusammenträufte Tropfen auf Drusen, bey Blende u. dergl. Der Markasitische Kies ist oft in dem Nebengebürge des Ganges und in den tauben Mitteln eingesprengt. Von der Verwitterung und Auflösung des Kieses entstehen gelbe und röthliche Guhren, die die Drusen ꝛc. gelblich und bräunlich färben. Wenn der Kies an Glaserz oder auf andere reiche Erze angeflogen ist, nennt man ihn zu Schemnitz Blachman; aber zu Kremnitz versteht man Weißgülden unter diesem Worte. Ein goldhaltiger Kies wird in Ungarn überall Gelf genannt.

Die metallischen Anbrüche des Pacherstolln sind selten reiche Erze, als Rothgülden, Glaßerz, (in Ungarn weich Gewüchs, genannt) sprödes Glaßerz (Röschgewüchs (u. dergl. Sie bestehen größtentheils aus Bleiglanz, Blende (hier Glauch genannt) und etwas wenigem Zinnober, wobey aber die Gangarten oder Pochgänge, in der Menge, viel Gold und Silber halten. Schnürelerz nennt man schichtweis gerundete oder gewölbte schmale Lagen, oder runde Streifen von Zinnopel, bläulichen Letten, Blende und Bleiglanz neben einander wie die 1ste Figur, vorstellt. Dieses Erz hat mit dem zu Klausthal so genannte blauen Heinz einige Aehnlichkeit. Der Bleiganz ist entweder grobwürflicht, und zwar am häufigsten, oder kleinspeisicht, oder

knospicht

knospicht in vieleckichten Kristallen, zuweilen von Größe eines Taubeneyes. Offt ist er auf knospichte Blende nur äusserlich angeflogen, in welchem Falle man diese Blende leicht für knospichten Bleiglanz ansehen kann. Die Blende ist von Farbe schwarzgelb, (Kolophonienblende) oder grün, welche leztere Art am Sigismundischacht auf den Pacherstolln gebrochen hat. Sie bricht theils derb, theils knospicht oder vielseitig. Man hat auch eine dreieckigte Abänderung gefunden. Von einer gelblichen Gattung habe ich gehört, daß sie phosphoreschiren soll, welches ich jezt nicht versuchen kann. Zinnober pflegt auf dem Spithalergange auf dem Pacherstolln nicht selten bey den reicherern Silbererzen zu brechen, und $2\frac{1}{2}$ Loth güldisches Silber im Centner zu halten.

Bey dem Magdalenenschacht, welcher ebenfalls zum Pacherstolln gehöret, kommt eine kalkartige Gangart von grauer, etwas gelblicher, bläulicher oder blaßröthlicher Farbe vor, welche sonst auf den Bieberstollnhauptgang in Siglisberg und auf den Theresiengange gewöhnlicher ist, als auf den Spithalerhauptgang. Es ist das Spatum calcarium granularum amorphum opacum album, cinereum, lutescens aut carneum des Herrn v. Born in seinen Lithophyl. P. I. p. 4. Diese etwas spathige Kalksteinarten sind nicht selten im Magdalenenschachte in krummlaufenden Streifen von verschiedener Farbe

an

an einander und an Quarz gefügt, und durch Schnürelerz: von Zinnopel und Kies in strohhalmbreiten krummen, neben einander laufenden Linien, in kleine runde Flächen abgetheilt und eingeschlossen. Wenn solche Steine geschliffen werden, sehen sie recht gut aus, und man machte daraus zu Schemniz hübsche Tobaksdosen.

2) Die Johanniskluft streicht im Hangenden des Spithalerhauptgangs, am Tage 100 bis 150 Lachter, in der Teufe 160 bis 175 Lachtr. vom Gange, oder gegen Morgen vom Pacherstolln, ab. Sie ist wahrscheinlich, und nach der Zipserischen Bergkarte, nur eine Fortsetzung des vom Spithalergange an der Mittagseite abgehenden Mittner Sinknerkluft, worauf der Mathäistolln bauet. Siehe die 2te Figur. Das Fallen oder Verflächen der Johanniskluft ist etwas Tonnlägig. Sie gabelt sich in eine hangende und liegende Kluft, die alle beide einen weichen, grauen oder weißen, mehr oder weniger silberhaltigen Letten führen, worin lose Quarzknauern, von der Größe einer Faust, mit eingesprengten Bleyschuß, größere oder kleinere Bleiglanznieren mit gelber und schwarzer Blende, Kies und Spat, weicher und harter Zinnopel, ingleichen kleine Stücke eben der rothen Bolarerde und des rothen Jaspis, die am Calvarienberge angetroffen werden, und mürber oder mulmichter Zinnober, zerstreuet liegen. Hier-

aus erhellet nicht nur die Aehnlichkeit der Anbrüche auf der Johanniskluft mit dem Spithalerhauptgange, sondern auch, daß diese Kluft für eine sogenannte Schmeerkluft anzusehen sey, welche durch die mit dem Wasser von Tage und von dem angrenzenden obern Gebürge niedergeschlämmte lettige und steinigte Theile ausgefüllt worden ist. Auf der liegenden Johannis-kluft macht ein schwarzer, ¼ Zoll mächtiger Letten die Ablosung vom Gebürge, und auf der hangenden Kluft bricht der Zinnopel beynahe ein Schuh mächtig. In des Herrn von Born Briefen an mich S. 184. finde ich eine kleine Abweichung von dieser meiner Bemerkung, die vielleicht nur von einem, in meiner Abwesenheit bey der Herausgabe eingeschlichenem Druckfehler, herrühren mag, dergleichen es mehrere in diesem Buche giebt. Der weise zum Theil drey bis 6 Loth silberhaltende Letten und die darin liegende Erznieren machen die Erzgefälle und Pochgänge der Johanniskluft aus. Die Gebürgsart dieser Grube ist das gewöhnliche bläuliche thonigte Gestein (Saxum metalliferum) des Schemnizer Erzgebürgs; nur findet man theils kleine schwarze Schörlstrahlen, theils kleine Flecken eines weichen grüngelblichen oder weisen Lettens darin eingestreut.

3) Der Windschacht liegt vor der Stadt auf den Spithalergang. Auf der Halte unter dem alten Steingerülle will man wirkliche Holzkohlen verstei-

nert

nert angetroffen haben. In dieser Grube bricht das Halotrichum häufig.

4) Der Michaelistolln. Die obern 12 Läufe auf den Spithalergang sind gewerkschaftlich; die untern königlich. Die Gewerken haben ihre eigene Schmelzhütte. Bey meinem Daseyn trieb man aus dem Pacherstolln von Kayf. Franciskus Erbstolln ein Feldort gegen Mitternacht, um die Grubenwasser des Michaelistolln abzuzapfen. Die Anbrüche kommen mit den von Pacherstolln völlig überein, nur ist der Bleiglanz häufiger und sehr schön pfauenschweifig angelaufen. Auf den Michaelistolln bricht auch ein sehr großknospichter Kies, der aus zusammenvereinigten vieleckigten Kies-Kristallen besteht, und Quarz, Bleiglanz, schwarze Blende u. s. w. überzieht. Oft besteht eine Stufe dieser Art aus über einander liegenden Schachten dieser Mineralien, als unterst Bleiglanz, darauf schwarze Blende, so Quarzdrusen und darüber Kies.

5) Heilige Dreykönigstolln, gewerkschaftlich, auf den Spithalergang. Dieses ist fast die einzige Schemnizergrube, wo Spiesglaß, und zwar in sternförmigstrahlichter Gestalt auf Quarz oder Spat, bricht.

6) Siegelsberg oder Siglisberg auf den Bieberstollngang. Das Saxum metalliferum ist hier etwas hellbläulichter als am Pacherstolln, und zum

Theil weißlicht von Farbe. Nahe am Gange ist es ziemlich weich oder wenig erhärtet. Die gewöhnlichste Gangart ist der graugelbliche oder fleischfarbene Kalkstein, der vorher bey dem Magdalenenschacht beschrieben wurde. Einige seltene würflichte, ganz helle und durchsichtige Gipskristallen haben hier gebrochen. Auch trifft man in dieser Grube das Halotrichum des Hrn. Scopoli und zuweilen Glaßerz in kubischer Gestalt, an. Von dem neuen reichen Anbruch in Sieglisberger Felde ist schon oben gehandelt worden. Der Zinnober bricht hier größtentheils nur in mulmichter Gestalt in Thon, und nicht so derb und hart, als am Pacherstolln. Man schrieb mir am 6ten März 1773. aus Schemniz eine Nachricht, die vermuthlich nicht so schwer zu erklären ist, als sie sonderbahr lautet:

„Vor 3 Wochen hat man auf dem Kaiser Fran-
„cisKus Erbstolln in Maximilians Hangendschlag, d.i.
„in einer Teufe von 80 Lachter, einen lebendigen Frosch
„in einer offenen Kluft oder Druse gefunden. Diese
„Erscheinung hat sich auch schon vor 25 Jahren in
„einer noch größeren Teufe, auf dem 5ten Sargozi
„Lauf, in dem Magdalenschachterschlag zugetragen,
„wo der Frosch über 14 Tage lebendig blieb. Wer
sieht nicht ein, daß ein Frosch oder Froschlaich mit dem Tagewasser in die Grube niedergeschlämmt werden, oder daß das Thier selbst herunterhüpfen, und

sich

sich in einer offenen Kluft verkriechen kann? In den schwedischen Abhandlungen, im 2ten Theile, S. 248. der Urschrifft, steht eine ähnliche Nachricht von einem auf Gothland in einem Steinbruch gefundenen lebendigen Frosch, welche nach meinem Urtheil auch kein andre, als die vorhergehende Erklärung — leidet.

7) Christinenschacht. In der gewöhnlichen blauen thonartigen Gebürgsart führt der Bieberstollnhauptgang in dieser Grube den vorhin beschriebenen gelbgrauen, mehr oder weniger röthlichen Kalksteine, verschiedene theils vollkommene, theils blättrige oder keulenförmige Quarzkristallen, und die ebenfals vorhin angeführte, sogenannte Erzmutter (Siehe oben Pacherstolln) welche zu grosen Steinen oder anhaltenden derben Stücken des Ganges zusammen gewachsen ist; Glaßerz bricht nicht selten im Christinenschacht von verschiedener Gestalt. Es überzieht oft, als eine dünne Haut oder Blatt, welches mit Gelf angeflogen ist, die Quarzkristallen, und findet sich auch inwendig in ihnen eingeschlossen. Man trift auch Quarzkristallen in dieser Grube, worin Luftblasen und Wassertropfen eingeschlossen sind. Ueberhaupt ist sie in Absicht der Entstehung und Verschiedenheit der Quarzkristallen vor allen andern lehrreich und merkwürdig.

8) Der Ferdinandschacht ist nur wegen der sogenannten weissen Eisenblüthe, die im alten Mann angetroffen wird, merkwürdig. Der Bieberstollngang ist in dieser Grube von den Vorfahren bereits abgebaut. Die ganze Arbeit besteht also gegenwärtig nur in der Gewältigung des alten Mannes, den man aus den versezten Oertern herausbringt, mit Nutzen scheidet, in die Pochwerke liefert, und die Oerter wieder mit tauben Bergen versetzt.

9) Theresienschacht. Die Gebürgsart ist das gewöhnliche bläuliche Thongestein und die Gangart des Theresienganges derselbe Kalkstein, wie am Siegelsberg, (nur häufiger fleischfarbicht) und Zinnopel, mit untermengtem Bleierz. Von den Kugeln, die mitten im festen Gebürge, los oder angewachsen am Gesteine, gefunden sind, S. Herrn v. Born Briefe S. 188. Man soll auch einen dunkelblauen Spat (ob vielleicht Flußspat? weis ich nicht gewiß) im Theresienschacht gefunden haben. Im Monath Decembr. 1769. hat haarförmiges und vorher unförmig gewachsenes Silber auf Kies, in dieser Grube gebrochen.

10) Alt allerheiligen Grube ist königlich und schon in dem vorhergehenden erwähnt worden. Man will in dieser Grube keine Spuhr von Blei gefunden haben. Das weise Federerz, welches hier angetroffen wird (S. Borns Briefe S. 219.) verdient

genauer,

genauer, als bisher geschehen ist, zerlegt und untersucht zu werden. Man sagt, daß es gegen 100 Loth Silber im Centner halte. Es bricht mit der zarten sammetartigen Kupfergrüne, die man Atlaserz nennt, und mit Eisenbräune und Gilben auf Quarz, im alten Mann, der neu aufgemacht wird.

11) Hof oder Hofer-Erbstolln, gewerkschaftlich, bauet auf einen Quarzgang. In dieser Grube bricht öfters gediegen haarförmig Gold auf Quarz, in Rothgülden, Glaserz und Röschgewächs. Der hier vorkommende derbe schielende Bleiglanz ist besonders reich an Gold. Im alten Mann hat man auch weises Federerz gefunden.

12) Kaiserstolln in der Hodriz. Die quarzige gelbliche schmuzige Gangart desselben, mit Eisendendriten, hält im Centner 7 Loth Silber, 3 Pfenn. Gold.

13) Der Moderstolln bauet ebenfals auf einen goldhaltigen Quarzgang. Gediegen Silber hat hiervon eben der sonderbahren knotig fadenförmigen Gestalt, als das Glaserz gebrochen, welches Herr v. Born S. 218. beschreibt.

14) Josephstolln in der Hodriz. Hier hat Zinnober in Hornstein gebrochen.

15) St. Benedikt ist eine Grube, die ich nicht kenne; aber in der churfürstl. Mineralsammlung

zu Dreßden im Zwinger zeigte mir Herr Birkhahn Glaßerz und Rothgülden daher, woraus Kies hervorgeschossen war.

16) St. Annastolln bey Rudain. Hier hat Rothgülden in kleinen Punkten in derben Kies eingesprengt gebrochen.

17) Windisch Leithen. Die Gebürgsart in dieser und allen vorhergehenden gewerkschaftlichen Gruben ist, wie schon oft gesagt, das blaue thonigte Gestein; es verändert sich aber nahe an den Gängen in Absicht der Farbe, Härte und Einmischungen. In Windisch Leithen ist es theils perlfarben und mit Quarz innigst gemischt, theils ein ziemlich reiner, dunkelblauer, etwas schiefricher, erhärteter Thon. Der Gang streicht Stunde 3. bis 4, fällt sehr flach und oft schwebend, so daß man ohne Fahrten auf dem Liegenden, aus dem tiefsten bis auf den obern Stolln, hinauf und herunter fährt. Es ist hier auch noch ein tiefer Erbstolln vorhanden.

Die Gangarten sind a) derber weiser Quarz b) poröser, aber harter und schwerer, mit gelblichen Eisenocker durchdrungener, und gleichsam löchricht ausgefressener Quarz. c) Würflichter, weiser, harter Kalkspat. d) Fetter grünlichter oder auch bläulicher Thon, zum Theil von rothen Eisenocker leberfarbigt. e) Braune, eisenschüßige thonigte, halberhärtete Gangart, worin gediegen Silber gebrochen hat.

Ueber den jezt beschriebenen Gang sezt ein andrer Gang in dieser Grube quer über. Er führt einen schwärzlichen glimmerichten Eisenstein, den der Magnet zum Theil roh anzieht, in weissen würflichten Kalkspath, bey Kies. Ich habe zehneckigte granatförmige Eisen-Kristallen daher gesehen, von welchen man behauptet, daß sie 100 Loth Silber im Centner hielten. Eine Art Kies von diesem Gange war in haarförmigen Strahlen gewachsen. Eine starke Veränderung leidet der Windischleithner Hauptgang durch einen ihm zusezenden Kalksteinkamm, der sich eine Weile mit ihm schleppt und gleiches Verflächen hat, endlich aber sich stürzt und den Gang verdrückt. In dieser Gegend besteht der Gang aus einem weißgrauen weichen Letten, der zum Theil 28 Loth Silber im Centner hält, und Seifenerz genannt wird. Die übrigen metallischen Anbrüche sind nachstehende:

1) Gediegen Haarsilber, Rothgülden und Glaserz haben vormals häufiger, als jezt gebrochen. Eine silberreiche Eisenbräune und Eisenschwärze hat man hier Branderz genannt.

2) Bleiglanz in derber und würflichter Gestalt.

3) Gänseköthig Silbererz ist dunkelbläulich mit schwarzen und grünlichten Flecken. Das reichste soll 6 bis 800 Loth Silber im Centner halten, welches vielleicht zum Theil von dem darin brechendem Haarsilber kommen mag. Bey meiner Anwesenheit brach

in einer Firste, die wegen des schlechten Gehalts vor der Hand ruhete, eine gemischte Gangart, die das äussere Ansehen des reicheren gäuseköthigen Erzes hatte. Es war ein Gemische von Quarz, Eisenbräune, hellem Kupfergrün und weissen, schwarzen und von Kupfer..cher grün und blau gefärbten, theils kristallinischen, theils geguhrten oder sinterförmigen Bleyspat.

4) Kupfergrüne, Atlaserz und Kupferblau bricht bey dem Bleispath.

5) Der Bleispath, der in der angeführten Gangart der Firste bricht hält 2 bis 3 Loth Silber im Centner und kommt unter nachstehenden Farben und Gestalten vor:

a) Der weisse α) unförmig, weiß, glänzend und durchsichtig in derben Stücken. β) in Gestalt einer Guhr oder überfloßenen Sinters. γ) in kleinen Würfeln oder Parallellepipeden. δ) in kleinen runden nebeneinander sizenden strahlenden, dem Federerze nicht unähnlich, nur etwas dickstrahlichter und ohne bedeutenden Silberhalt. ε) in großen, ganz klaren und durchsichtigen entweder parallellepipedischen (oben abgebrochenen oder zugespizten, oder in rhomboidalischen breiten und oben zugespizten Kristallen, in kleinen Haufen neben einander auf der gäuseköthigen Gangart der Firste schief aufgerichtet. Ich habe eine einzige Stufe davon bey dem Apotheker Lezius in Schemniz (ein Gewerke der Grube) gesehen, welche nachher dem Herrn v. Born zu Theil geworden und in seinem

Litho-

Lithophylac. p. 1. S. 91. beschrieben ist. Die Gestalt und natürliche Größe dieser Kristallen habe ich in der 3ten Figur vorgestellt.

b) Der schwarze Bleispath in kleinen undeutlichen eckichten Kristallen.

c) Der grüne hat nicht die gewöhnliche grasgrüne Farbe des Freiburgischen oder Tschopauer grünen Bleispaths, sondern eine weit hellere dem Grünspan ähnliche Farbe, und ist augenscheinlich nichts anders, als der vorhin beschriebene weisse Bleispath, der von dem dabey brechendem Kupfergrün und Atlaserz durchdrungen ist. Die Gestalt ist kristallinisch; ich sahe einige, die halb grün, halb weiß waren.

d) Saphirblau oder von Kupferblau durchdrungene kleine würflichte oder parallellepipedische, vor oder bey der Mischung wahrscheinlich weisse Bleispatkristallen, dergleichen Hr. Prof. Brünnich aus des Hrn Hofrath Jaquins Sammlung, in seiner Ausgabe der Cronstedtischen Mineralogie S. 202 beschreibt. Sie haben in der gänsekörhigen Gangart der obgenannten Firste, nebst weissen Bleikristallen, auf gelbliche oder röthliche Eisenbräune gebrochen, und sind sehr selten. Doch hat auch Herr v. Born diese Art besessen. S. sein Lithoph. P. 1. S. 90.

18) Finsterort, 19) Brennerstolln und 20) Alt Anthon von Paduastolln.

Der Brennerstolln wird auch neu heilig Dreifaltigkeitstolln genannt. Alle drey Gruben bauen auf einen und denselben Gang, welches auch auf der Zipserischen Bergkarte angemerkt ist: Daher kommen sie in den metallischen Anbrüchen, so wie in der Gang- und Gebürgsart größtentheils überein. Die Gebürgsart ist ein hellblaues oder perlfarbenes Thongestein, zum Theil mit Quarz und Spat innigst gemischt, worinn, am Gange, häufige Kiesfunken eingesprengt sind. Vor ein Feldort war der Kalkspat, als dünne weisse Blätter, und schwarzer Schörl, in länglichten Strahlen, häufig eingestreut. Die **Gangart** des Brennerstolln und Finsterort besteht aus einem porösen, lockern und zerbröcklichen Quarz, der in unendlich verschiedene Gestalten geformt und hin und wieder mit Kalkspathdrusen untermengt ist; aber in alt Anthon von Paduastolln besteht der größte Theil des Ganges aus einem festen und derben, weissen Quarz, neben welchen der Länge nach, oder auch dem Streichen des Ganges ein Streif von porösen, bröcklichen und zum Theil drusigen Quarz läuft, der gleichsam ein angewachsenes, besonders Trumm, neben dem festen Gange, ausmacht. Anstatt Quarz führt die Feste des Ganges an einigen Stellen einen harten und weißen

würf-

würflichten Kalkspath. Der Bau ist in Anthon von Paduastolln regelmäßig genug; aber im Finsterort sehr krüpplicht und verworren. Man fährt da auch nur selten auf Fahrten; sondern größtentheils auf dem Liegenden des Ganges. Seine Mächtigkeit ist in allen drey Gruben $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Lachtr. und drüber. Das Streichen verändert sich zwischen Stunde 12 und St. 4; doch ist Stunde 3 die Hauptrichtung. Der Gang fällt sehr flach und zuweilen beynahe schwebend. Ausser Kies, welcher angeflogen und pfauenschweifig, auf derben, porösen und auf blättrichten Quarz vorkommt, sind die vorzüglichsten metallischen Anbrüche nachstehende: a) Gediegen Gold, b) gediegen Silber. c) Glaßerz, in Kristallinischer Gestalt, sind hier selten. d) Röschgewächs sehr häufig in der quarzichten, porösen und drusichten Gangart, e) Rothgülden auf Quarz, oder auf bläulichen, mit Quarz durchdrungenen, erhärteten Letten angeflogen, zum Theil derb, in dendritischer Gestalt, oder gefletscht, wie man es nennt, aufliegend, bricht häufig, vorzüglich in alt Anthon von Paduastolln, welcher, nebst Hof, zu den reichsten gewerkschaftlichen Gruben bey Schemniz gehöret. Die Bemerkung des Herrn von Born, über eine noch weiche Druse, die er in dieser Grube angetroffen (S. seine Briefe S. 152.) verdient Aufmersamkeit. f) Bleiglanz hin und wieder bey Röschgewächs. g) Graues Federerz oder silberhalti-

haltiges Spiesglaß von alt Anthon von Paduastolln. S. Borns Briefe S. 219.

Von den Künsten und Bergwerks Maschinen.

In verschiedenen Schachten hebt man das in den Gruben zusammenrinnende Wasser, alle vier und zwanzig Stunden ungefähr 24000 bis 30000 Eimer, 10 bis 100 und mehrere Lachter hoch, mittelst sechs Wassersäulenmaschinen, sechs Feuermaschinen, einer Luftmaschine, (diese ist jezt abgestellt) 8 Roß, künste und 5 Stangenkünste bis auf die Sohle des heil. Dreyfaltigkeit Erbstolln hinauf. Alle diese Maschinen werden gleichwohl nicht alle auf einmahl oder beständig, ohne Noth in Bewegung gesetzt; sondern bey genugsam vorhandenem Tagewasser, welches von Schnee und Regen in verschiedene Teiche zusammenlauft, und aufgefangen wird, geschieht die Wasserhebung aus den Gruben durch die Stangenkünste und durch die Wassersäulenmaschinen. Die Feuermaschinen und Roßkünste werden der Kosten wegen nur bey mangelndem Wasser in den Teichen in Bewegung gesetzt. Es sind nemlich 13, theils große, theils kleine Teiche vorhanden (S. Poda vom Maschinenwesen S. 26.) wohin Schnee, und Regenwasser durch verschiedene im Gebürge und auf den Feldern gezogene Graben und Wasserleitungen eingesammlet, und dadurch sowohl Künste und Ma-

schi-

schinen, als Poch- und Waschwerke getrieben werden. Die Menge des Wassers wird daher täglich sowohl in der Grube als über Tage in den Teichen abgemessen, und die Wasserhebung oder Anlaßen dieser oder jener Künste, die Zahl der anzuspannenden Pferde u. s. w. darnach bey den verschiedenen Gruben eingerichtet. Zur Berg- und Erzförderung aus den Gruben sind 5 Bremms Künste mit ihren Kehrrädern und 22 sogenannte Treibgöpel mit ihren Körben, wovon die erstern durch Wasser, und die lezteren täglich mit 42 Paar, wechselsweise angespannten Pferden in Bewegung gesezt werden. Jede Bremm Kunst und jeder Treibkorb läßt zugleich ein Seil im Schachte hinein und zieht das andere oder vielmehr die andre Hälfte desselben aus dem Schachte heraus. Die Geschwindigkeit des Treibens ist bey dem A. Poda S. 16. 17 und S. 39 und 40 nachzusehen. In der genauen Beschreibung der Maschinen brauche ich mich hier nicht einzulassen, weil Herr A. Poda und Herr Delius davon ausführlich gehandelt haben. Nur glaub ich, daß die Mittheilung eines Abrisses von der im Leopoldschachte auf dem Biebererbstolln errichteten Wassersäulenmaschine; weil sie von der im Sigismundschachte errichteten, die Herr Delius S. 380, auf der 17ten Tafel — beschreibt und abbildet, in einigen Stücken verschieden ist, nicht überflüßig sey. Die Erklärung dieser in der 4ten Figur abgebildeten, von

dem

dem Oberkunstmeister Höll erfundenen Wassersäulen-maschine beym Leopoldschachte ist nachstehende:

A. ist ein Wasserkasten, worinn das Tagwasser einfliesset. B. sind die Tagröhren, durch welche das Tagwasser aus dem Wasserkasten A bis in den am Erbstolln befindlichen Cylinder C, 44 Lachter tief fällt. D. ein metallener Kolben, welcher mit Leder wasser- und lufthaltig gemacht wird. E. ist das Gegengewicht zu den Schachtstangen. F — G. ist das Wehreisen. An den großen Waagbaum E ist ein kleiner Waagbaum H angemacht, an welchem der Lehrbaum I hängt, womit die Fallhammer aufgezogen und abgelassen werden. K. Die Sperrhacken. L. der Fallhammer, durch dessen Abfall die Mittheilung des Tagwassers im Cylinder geschieht. M. Der andere Fallhammer, durch dessen Abfall das im Cylinder befindliche Wasser wieder abfließet. N. Der Laufer, durch dessen Hin- und Herbewegen die Pipe O auf- und zugemacht wird, wobey der Ein- und Ausfluß in den Cylinder geschieht. P. sind die Sazröhren, mittelst welche das Grubenwasser von 105 Lachter Tiefe, nemlich vom 10ten Siglisberger Lauf bis auf den Bieberstolln gehoben wird, und zwar gegen 10000 Eimer Wasser in 24 Stunden. —

Es sey mir auch noch erlaubt von zwey Wetterwechslungsmaschinen einige Worte hinzuzufügen. Die eine ist der vom Hrn. Delius in der Bergbau-

kunst

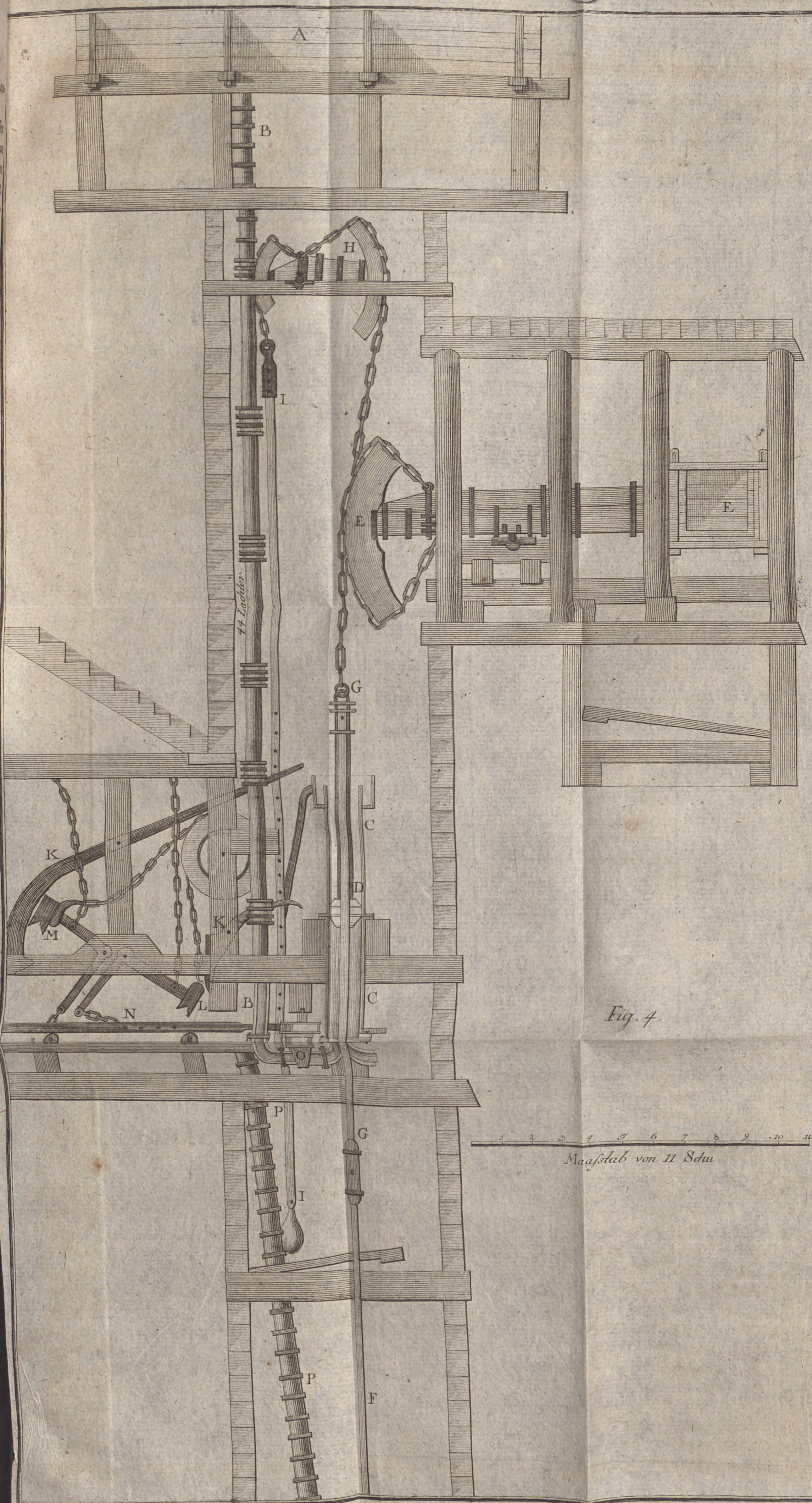


Fig. 4.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

Maaßstab von 11 Schu

kunst S. 312. beschriebene Wetterofen, welcher ein Kamin mit einen Rauchfang ist. Der Ofen hat unten nach Beschaffenheit der Grube 1 bis 1½ Lachter im Lichten, von wo der Rauchfang aufwärts immer enger wird. Unten ist eine 1½ Schuh hohe und weite Oefnung, durch welche das Holz hineingelegt und angezündet wird. Nachher verschliest und verschmiert man diese Oefnung recht gut, auf daß die Luft nirgends hineindringen könne: Wenn das Flammenfeuer brennt, so zieht die durch den Rauchfang in die Höhe eilende Luft die bösen Wetter durch die auf den Boden des Ofens angestossene Lutten, welche aus der Grube unterhalb in den Ofen gehen, mit sich hinaus. — Dergleichen Ofen kann man in dem Schachte oder Stollnmundloch oder in jeder beliebigen Entfernung davon errichten. Anstatt der hölzernen Lutten können kupferne oder bleyerne Röhren, die sich leicht nach allen Krümmungen biegen lassen, gebraucht werden. Ein weit einfacheres Wetterführungsmittel ist ein an den einen Ulm eines Stolln an der Sohle, schrengangelehntes Brett, wodurch eine Abtheilung des Stolln gemacht wird, darin frische Wetter vor Ort ziehen, und durch den Stolln wieder heraus wechseln. S. Delius Bergbaukunst S. 299. Taf. XI. Fig. 2. Dieses Mittel hat man auf Sieglisberg im hangenden Schlage angebracht. Die Wetter ziehen im Winter bey den tiefern Stolln

oder Schächten hinein, und bey den höhern Mundlöchern oder Schächten heraus. Im Sommer wird das Gegentheil beobachtet. Bey dem Treiben braucht man zu Schemniz keine Tonnen, sondern der Leichtigkeit wegen, und weil die Schächte seiger sind, lederne Säcke. Die eisernen Treibsaile sind nun alle abgeschaft. In Elisabethschacht hat man es am längsten beybehalten. Die Anzahl und Beschaffenheit der bey jedem Schachte befindlichen Maschinen, zum Treiben und Wasserheben, kann man in der Beschreibung des Herrn Abt Poda nachsehen.

Ursprung und Vertheilung der zu den Künsten, Maschinen, Poch- und Waschwerken bey Schemniz nöthigen Auffschlagewasser.

Es ist in dieser Gegend kein Fluß vorhanden, sondern die Tagwässer werden, durch mehr als dreissigtausend Lachter lange Graben, die krumm und quer ums Gebürg herum gezogen sind, in dem so genannten Reichauerteich, $\frac{1}{2}$ Stunde gegen Mittag vom Windschacht entlegen, und in andre kleinere Teiche gesammlet. In dem Brustdamm des Teichs ist eine Pipe, wodurch so viel Wasser als nöthig ist, abgezapft und auf den Teichstolln nach den Windschacht geführet wird, und zwar zuerst auf der in Königsegger- und zweitens auf der im Sieglisberger-schacht errichteten Bremmskunst, und von dieser auf dem

dem Sieglisbergerpochwerk fällt. Wenn es von dem Pochwerke, nämlich das reine Aufschlagwasser herauskömmt, wird es in 3 Aeste. A. B. und C. vertheilt.

Der erste Ast A wird wiederum in drey Zweige abgetheilt, als no. 1. 2. und 3. No. 1. geht auf die in Leopoldschacht befindliche Wassersäulenmaschine, auf welche es 38 Lachter tief, bis auf den Biebererbstolln herunter fällt, und also über Tag keine Wirkung mehr verrichtet; sondern auf den Erbstolln mit dem übrigen Grubenwasser bey der Hodriz zu Tage ausfliest, und bey den gewerkschaftlichen Pochwerken genutzt wird. No. 2. treibt den bey Leopoldschacht befindlichen Bremms. No. 3. wird von dem Leopoldbremmswasser abgezapft, und in den etliche hundert Lachter am Gebürge fortgehenden Graben bis an Sigismundschacht, nahe bey Schemniz, geleitet, wo es die Wassersäulenmaschine in Bewegung setzt.

Der zweyte Ast B. wird auch in 2 Zweige getheilet, no. 1. flieset auf das nahe — bey Magdalenenschacht stehende Pochwerk, und nach dem Abfall in Rinnen auf die Magdalenen- und Karlsschachterbremse; von dannen kehrt es sich in Rinnen mittagsseits, und treibt das Magdalenenschachter nasse und trockne Pochwerk, womit auch die 2 nahe am Pochwerke stehende Waschhäuser versorgt werden.

no. 2. soll wenn die Magdalenenstangenkunst wieder im Gang kommt, dessen Kunstrad treiben.

Der 3te Ast C fliesset mitternachtsseits auf die Bremms im Spithalerschachte, von welchem es sich mittagwärts kehret, und das Spithalerschachter Pochwerk treibt, so wie auch dem Waschwerke zu theil wird.

Alle diese vorerwehnten Wasseräste A. B. C. mit ihren Zweigen kommen unter dem Windschachterwaschwerk wieder zusammen, und dienen den im Thale nach einander liegenden Poch- und Haltenwaschwerken, bis sie sich endlich unter Anthal, einem Marktflecken, in niedrigen Gegenden verliehren, aber auch noch von dazu bestellten Huthleuten in der Art genuzt werden, daß ihr mitgeführter Schlich ausgehoben, gereiniget, und als Gold- und Silberschlich eingeliefert wird. Anthal liegt eine Stunde hinter Schemniz.

Von dem Grubenbau.

Die Gezeugstrecken werden in Ungarn Lauf- oder Läufe genannt, weil das Hundlaufen oder die Förderung mit den so genannten Hunden darauf geschieht. Ihre Entfernung von einander ist nicht immer gleich oder so bestimmt, wie in Sachsen, wo alle 6 Fahrten, oder 20 Lachter unter einander Gezeugstrecken angelegt werden. In Ungarn sind die

Läu-

Läufe, so wie auch die Schächte, gemeiniglich näher an einander. Man vergleiche Delius Bergbaukunst S. 203. mit dem Freybergischen Bericht von Bergbau S. 66. und 67. Alle Belegungen in den Ungarischen Gruben werden mit einer Nummer benannt, z. B. No. 13. auf diesen oder jenen Lauf; aber darunter versteht man nicht das Ort, wovor gearbeitet wird, sondern die Partheyhauer, welche gesellschaftlich vor ein Ort arbeiten, so, daß ein Ort bald mit dieser, bald mit jener Nummer belegt werden kann, welche Verwechselung auch wirklich aus der Ursache ofte geschiehet, damit die Arbeit und der Verdienst der Häuer unter allen, so viel wie möglich, vertheilt werden.

In der Ungarischen Bergsprache überhaupt, und so auch bey dem eigentlichen Grubenbau, bey der Grubenzimmerung, u. s. w. bedient man sich vieler anderer Redensarten und Benennungen, als in Sachsen. Um einige Beyspiele davon zu geben, so wird ein Thürstock auf einem Stolln ein paar Thürel, ein einzelner Thürstock ein Stempel, die Kappe Ueberberg, das Trägewerk Bolzen mit Gestänge, ein Versuch-Ort Schlag, ein Rollschacht und Uebersichbrechen, ein Schutt, von Querschlag über den Stolln ein Kreuzgestänge (wenn auch keine Kunst da ist) der Bau, über oder auf den Stolln stollmäsiger Bau, der Knebel oder der Sattel, wor-

auf man bey dem Einfahren sitzt, der Knecht genannt, u. s. w.

Der zu Schemnitz gebräuchliche Querbau ist vom Herrn Delius sehr deutlich und gut beschrieben; aber ein anderer kurzer Aufsatz über eben diesen Gegenstand, welchen ich unter meinen Papieren finde, enthält einige Zusätze, derenwegen ich ihn hier beyrücken will.

Dieser Bau ist eigentlich die Art einen mächtigen Gang nicht stollmäßig, nach seinem Streichen, sondern nach dessen Möglichkeit von liegendem ins hangende mit mehreren Straßen oder Strecken auf einmahl, zu gewinnen. Er ist sonst nirgends eingeführet, und hat seinen Ursprung daher, weil in den hiesigen Gruben-Feldern, besonders die Bleigänge zu 3. 4. und mehr Lachter mächtig sind, und in verschiedenen Mitteln anstehen, solchergestalt aber durch die sonst gewöhnliche stollmäßige Betreibung nicht so gut, wohlfeil und sicher zu Nuzzen gebracht werden können. Aus dieser Ursache hat der verstorbene, und um das Bergwesen und dessen ganzen Umfang, sich so verdient gemachte K. K. Bergverwalter Mattheus Zipser diese neue Bauart 1749. einzurichten angefangen. Der erste Versuch geschahe auf den 19ten Lauf des Oberstollner mitternächtigen Feldes, woder Spirhaler Hauptgang über 3 Lachter mächtig angestanden. — Die Bauart bestehet eigentlich darinn, daß man mit dem

dem Feldort im Liegenden des Ganges (wie hier ohnehin meistens geschieht) stollmäßig fortgehet; wo sich nun der Gang mächtiget, legt man eine Strasse 9 Schuh breit und 6 Schuh hoch gegen das Hangende an, welche Nummer den Gang in der Quere bis an das taube hangende gewinnet S. die 5te Fig. Lit. A. und darnach die Straße mit tauben Bergen gut versezet. Von dieser ersten Straße 3 Straßen weiter, das wären 22 Schuh, wird zugleich die zweyte Strasse B. von nämlicher Breite und Höhe angelegt, und bis an das taube getrieben, und so kann man so viel Straßen als man vor nöthig erachtet, anlegen. Wenn die Straße A. schon auch nur halb versezet ist, so kann zwischen beeden die dritte C. wie die erste belegt werden, da zugleich auch die vierte D. bearbeitet wird. Alle Straßen auf einer Ebensohle, nennet man eine Contignation. Bey dem Versetzen ist zu bemerken, daß, ehe darzu der Anfang gemacht wird, die Sohle mit gutem eichenen Ladholz belegt werden muß, damit nach spätern Zeiten, im Fall man von tiefern laufen mit der Arbeit herauf kommen sollte, man theils wisse, daß schon Straßen hier verhauet sind, theils die Arbeiter vor herabfallende Berge sicher seyn mögen und das Gebürg auch nicht geschwächt werde. Auf obbemeldtes starkes Ladholz, werden taube Berge bis fast 5 oder 6 Zoll von der Fürst aufgesetzet. Der hohle Raum wird deshalb gelassen, damit das

Gestein, oder die Gangart über solchen sich selbst in etwas setze, und die fernere Arbeit erleichtere.

Die Querstraßen müssen zu mehrerer Sicherheit, und wegen ihrer Breite à 9 Schuh jederzeit mit Jöcher-Gezimmer versichert werden, worzu noch in der Mitte der Straßen (wenn es nöthig, auch unter jeden Joch) der 3te Stempel untersezt wird. Sollte es sich fügen, daß eine Straße auf taube Mittel käme und vor der ganzen Straße ein tauber Keil vorstünde, als bey B, so müßte man diesen unberührt lassen, zumahl wenn man nicht versichert ist, ob der Gang nur schmäler geworden. Die tauben Mittel müssen alsdenn zu Bergfesten gelassen werden. Schmählert sich die Straße nur, wie D, so wird dennoch bis an das wahre hangende fortgebrochen. Die hinter den tauben Keil sich befindende gleichsam abgerissene Kluft kann stollmäßig zu Nutze gebracht werden. Sind nun schon einige Straßen, als A. B. auf erst berührte Art versetzet, so bricht man firstenmäßig am Liegenden über sich S. E, profil I. und macht sich die Firste des unteren Stollns zur Sohle, mit Tragkästen, und lenkt sich aus, bis man die Breite von 9 Schuh im Liegenden eingebracht hat. Eine Parthey kann das Auslenken verlängern; die andere aber gehet quer mit der Höhe von 9 Schuh wieder in das Hangende, wodurch die zweyte Contignation angelegt wird. Man kann an mehreren Orten um die Arbeit zur Gewinnung der Gän-

ge zu beschleunigen, oder auch Wetters halber (doch nicht gar zu nahe) wie F über sich brechen, um mehre-re Straßen vorzubereiten. In der 2ten Contigna-tion ist auch nicht nöthig Ladholz zu legen und würde auch dadurch sogar das festere Zusammensetzen des Gebürgs verhindert werden. Bey Versetzung der Straßen im ganzen Bau kann das tüchtige Holz wie-der jedoch sehr behutsam herausgenommen werden. In der zweyten Contignation und folglich auch höher wer-den nothwendig Grundsohlen gelegt. Die Vortheile, die dieser Bau nach sich ziehet, sind, 1) werden die tauben Berge, so aller Orten in einer Grube gebrochen werden, gut angebracht, 2) wird die Grube an solchen Oertern, wo dieser Bau geführt wird, von allem Bruch sicher gehalten, weil aller leerer Raum unum-gänglich muß versezt werden, um höher fort arbeiten zu können. 3) Kommt dem Aerario der Schuh in der 2ten Contignation wohlfeiler, als in der ersten zu stehen, kostet auch dem Häuer nicht so viele Arbeit, weil sich das Gestein, wie schon gemeldet worden, selbst lösen kann. 4) Kann auch am Holz gespa-et werden. Die Straßen der 2ten und 3ten Contignation dürfen sich nicht nach den von der ersten richten, sondern können allenthalben angeleget werden; aber allemahl dorthin, wo die unteren Straßen schon versetzt sind und kein Gang unterhalb mehr anstehet. In Betreibung der obern Querstraßen wird also die taube Untersetzung

zur Sohle dienen; das Hangende des Gangs, so noch zwischen den Straßen unberührt ist, muß mit starken Einstrichen an das taube Liegende, unterstüzt werden, und bey löchrichten Ganggestein, weil sich solches ohnehin lösen und setzen muß, so ist das gute Verladen des Hangenden und Unterziehung der Jöcher E, nicht ausser Acht zu lassen. Bey dem Querbau hat der ehemalige Bergverwalter Zipser, wo Berge zum Versetzen gemangelt haben, ausser dem Gange in einiger Lachter lange, kleine Querstrecken treiben, und tauber Gestein zum Versetzen gewinnen lassen, woraus Weitungen entstanden. Diese ließ man einige Tage ungerührt, da denn das obere Gebürg durch seinen eigenen Druck los und brüchig ward, und von selbst hereinstürzte. Die hereingestürzten Wände förderte man alsdenn heraus, und versezte damit, so weit sie reichten. Nachdem, wenn nichts mehr hereinstürzte, oder wenn man weiter fortarbeitete, so, daß das Herausbringen der Berge, der Entfernung wegen, zu weitläuftig ward, so setzte man den Querschlag vorne bey der Mündung nur leicht zu, und trieb näher an dem Orte, wo man Berge zum Versetzen brauchte, einen neuen Querschlag und eine ähnliche Weitung im Tauben, wie vorher, und so immerfort. Solche im Tauben getriebene Strecken und Weitungen zum freywilligen Einsturz tauber Berge, nannte man Bergmühlen, und man braucht sie noch, wenn es nöthig ist.

Ein-

Eintheilung der Gruben-Arbeiter, Gedinge, Erzkauf, Erzscheidung.

Man theilt die Häuer in 2 Klassen ein, Gedinghäuer sind die auf taube Gänge und Gestein für einen gesetzten Lohn oder Geding arbeiten. Alle Arbeiten, wo kein Erz bricht, werden nach Schuhen der Länge nach verdungen. Alle 14 Tage wird den Häuern das Geding abgenommen, und zwar wechselt dies unter den Ueberreutern oder Geschwornen um, so daß kein Ueberreuter auf seiner eigenen Grube verdinget, sondern vierteljährig von der einen zu der andern Grube versetzt wird. Der Lohn der Gedinghäuer wird so eingerichtet, daß er wöchentlich nicht über 2 Gulden, und nicht unter 1 Fl. 30 Kr. verdiene. Dafür ist er schuldig, vor ein Feldort eines gewöhnlichen Stolln, dasselbe 6 Schuh hoch, die Firste 2 Schuh, und die Sohle 4 Schuhe breit zu halten.

Ein Feldort aber, welches nach den Gang verlängert und gezimmert werden muß, wird 7 Schuh hoch, der Firste $2\frac{1}{2}$ Schuh, und die Sohle $4\frac{1}{2}$ Schuh breit geführt. Die Gedinghäuer müssen sich Unschlitt und Pulver selbst halten, und alle Unkosten werden ihnen an ihren Lohn abgezogen. Die von ihnen gehauene Berge, bringen die Hundstösser weg, aber die Stollnsäuberung ist in ihrem Gedinge mit einbegriffen.

fen. Wenn der Gedinghäuer mit seinem Feldort Erz erbauet, so bekommt er bis zur nächstfolgenden Gedingabnahme von jedem Rumpelloth Silber, (siehe die Erklärung unten) in dem erbauten Erze 2 Kr. über seinen Gedinglohn. Ein GedinghäuerNummer (es ist schon oben gesagt, daß die Häuer, die zusammen arbeiten, mit einer Nummer benennet werden) besteht gewöhnlich aus 8 Männern, welche, wenn sie bey einem Schlag gelegt sind in 6 stündigen, wenn sie aber vor 2 Orte vertheilt sind, in 8 stündigen Schichten ihre Arbeit verrichten. Wo nicht eine allzueilige Vorrückung nöthig ist, fahren diese auch nur die Früh- und Tagschichten an, besonders in Gruben, wo es keiner Wassergewältigung bedarf, so, daß die halbe Nummer die Frühschichten, und die andre halbe Nummer die Tagschichten, verrichtet.

Bey den 8 stündigen ist die Frühschicht von 4 bis 12. Uhr, die Tagschicht von 12 bis 8 Uhr, und wenn Nachtschichten zu verrichten sind, welches nur selten geschieht, so dauren sie von 8 Uhr Abends bis 4 Uhr Morgens. Ist der Bau überaus eilig, so werden 6 stündige Schichten gemacht. Die 6 Stündler müssen sich auf die Strossen ablösen; die 8 stündler hingegen können über Tag abwechseln.

Erzhäuer nennt man die, welche auf die auf Erzstrossen gelegt werden, und ihre Zahlung für das eingelieferte und geschiedene Erz erhalten, nemlich

für

für das Rümpelloth 3 Kr. Ueberdem bekommen sie das wöchentliche Ueberbrechgeld, welches ein halber Gulden ist. Es wird ihnen alle 14 Tage ein gewisser Vorgriff gegeben, welchen sie ausarbeiten müssen; im wiedrigen Fall wird ihnen nach Verhältniß der Versäumniß etwas abgezogen. Wenn sie mehr, als ihnen vorgeschrieben worden, ausbrechen, so wird ihr Lohn erhöhet. Von dem gewonnenen Erze, wird dem Erzhäuer vor jedem Rümpel Erz, welches er vorher klein geschieden haben muß, 3 Kreuzer bezahlt. Ein Rümpelloth ist $\frac{1}{3}$ eines gemeinen Loths; denn ein Rümpel wird für den dritten Theil eines Centners gerechnet; also machen 3 Rümpel einen Centner, und drey Rümpelloth ein gemeines Loth. Jedoch hat dieser Erzkauf auf verschiedene Handlungen seine besondere Einrichtungen, die wir denn auch anführen müssen. Auf den meisten Königl. Handlungen, bekommt zwar der Erzhäuer, wie gesagt, 3 Kr. für jedes Rümpelloth Silber, welches seine Erze enthalten; so bald aber die Summe des eingelieferten Erzes 300 Loth übersteigt, erhält er für jedes Loth über 300, nur einen halben Groschen. Nur auf den Windschacht wird wegen der großen Tiefe eine Ausnahme gemacht. Da bekömmt der Erzhauer wirklich für jedes Rümpelloth 3 Kr. wenn auch die Zahl der Lothe 600. überschreiten würde. Wenn die Erze weniger als 2 Loth, z. B. 1 Loth $\frac{3}{4}$ halten, so bekommen die Häuer keinen Erzkauf.

Pul-

Pulver wird allen Erzhäuern umsonst gereicht, aber Inschlicht müssen sie bezahlen. In Windischleithen bekommen die Erzhäuer für die ersten 4 Loth Silber einen halben Groschen für jedes; für die folgenden 6 bis 10 Loth 2 Kr., und für jedes Loth über 10 Loth durchaus einen Groschen. So viel der Centner Erz nach der Feuerprobe an Silber hält, so viel sagt man, daß ein Rümpel enthalte. Es sey der Centner Erz 15 löthig, so rechnet man auch den Rümpel für 15 löthig, nach den vorher gegebenen verjüngten Maßstab. Die Berechnung des Erzkaufs geschieht folgendermaaßen:

1	Rümpel	von 42 löthigen Erz	macht	42 Loth
10	— —	15 —	—	150 —
25	— —	6 löth. eingesprengtem		150 —
30	— —	20 löth. Westkleines		600 —
66	Rümpel.			942 Loth.

Wenn nun für das Loth 2 Kreuz. bezahlt werden, so macht es 1884 Kreuzer, oder 3 Fl. 24 Kreuzer — Wenn die Zahl der Rümpel mit 3 dividiret wird, so bekommt man die Menge des eingelieferten Erzes in Centner; es machen also 66 Rümpel 22 Centner. Wenn die Zahl der Rümpelloth mit 3 dividiret wird, so bekommt man die Menge des Silbers, welches in den eingelieferten Rümpeln enthalten ist, daher in

22 Cent-

22 Centner 314 Loth oder 19 Mark $\frac{5}{8}$ Loth Silber enthalten sind.

Sobald der Erzhäuer in der Grube Erz gewinnet, so zerschlägt er sogleich die größern Stücke, füllet sie in kleine Körbe, die er Kräxen nennt und oben mit Letten gut verstaucht, daß nichts herausfalle. Das ganz kleine Erz füllet er in kleine Säcke, macht alles wohl zu, und bezeichnet es mit seiner Nummer, damit es nicht verwechselt werde. Wenn die Erzhäuer von verschieden Nummern und Orten eine beträchtliche Anzahl solcher mit Erz gefüllten Kräxe und Säcke zusammen haben, so werden sie nach den Umständen durch die Bremms Künste und Treibgöpel in Tonnen oder ledernen Säcken durch die Förderniß schächte oder durchs Hundlaufen, auf die Förderniß stolln, zu Tag herausgebracht, wo die Kräxe und Säcke eröfnet und die Erze durch den Erzhäuer, der solche in der Grube gewonnen hat, mit Hülfe seiner Weiber und Kinder, in den sogenannten Scheidkramen oder Scheidstuben geschieden werden. In diesen Scheidstuben hat jede Nummer ihren Platz, mit den ihr angewiesen Scheidsteinen und Scheidhämmern. Das taube wird von dem guten Erzen abgeschlagen, das wirklich schmelzwürdige, wie kleine Welschnüße groß zerschlagen, und das davon abspringende kleine Zeug dnrch 1. 2. oder mehrere, immer engere Siebe durchgelassen. Aus dem wirklich Schmelzwürdigen macht man 3, 4 bis 6 auch

7 Gattungen, nämlich das gesprengte, bester, mitler und geringer Kern, und dennoch 2 oder 3 Sorten verschieden haltigen Staubs- und Scheidkleines, als Bestkleines, Geringkleines und Kernsand. Dieses nach dem Augenmaaß geschiedene Erz füllt der Erzhäuer selbst wieder in die Kräxe und Säcke, und bringt sie in die Erzkrämme oder Behältnisse, die zum Aufbewahren des Erzes eingerichtet sind. Hier wird das Erz von Kräxe zu Kräxe, von Sack zu Sack durch die hierzu verpflichteten Scheidehuthleute und durch den Obererztheiler besichtiget, ob die Scheidung in die gehörige Gattungen richtig beobachtet worden. Sodann wird von jeder Kräxe und von jedem Sacke etwas genommen, welches von dem Probierer in Feuer untersucht wird. Nach dem befundenen Gehalt, wird das Erz aus den Kräxen und Säcken mit Rümpelmaaß ausgemessen, und jede Sorte, nemlich in Betracht des Gehalts, in die sogenannten Höfe oder abgetheilten Plätze besonders gestürzt, und mit dem Rümpelhalt bezeichnet, wornach auch der Erzhäuer alsdenn wie wir oben gesehen haben, bezahlt wird. Ist nun in den Erzhöfen ein hinlänglicher Erzvorrath vorhanden, so wird sie abgewogen, von jeder abgewogenen Post von neuen durch den geschwornen Kammer-Probierer die Probe genommen und das Erz endlich mit dem Probenzettel oder Probenanschlag den Schmelzhütten zugeführet. Es ist

zu Schemniz ein besonderer Probiergaaden oder Probierstube, mit den nöthigen Oefen und Werkzeugen, wie leicht zu erachten ist, versehen und eingerichtet.

Ausser den Häuern hat die übrige Mannschaft in der Grube ihre besondere Arbeiter, als die Schacht- und Grubenzimmerleute, welchen das Inschlicht umsonst gereicht wird; die Hundstößer, Haspler, Sauberjungen, welche die Berge und Erze von den Oertern schaffen, wo mit den Hundlauf nicht beyzukommen ist; Anschläger, welche Berge und Erze in den Tonnen oder ledernen Säcken einfüllen und am Sail zum Austreiben anschlagen; Rinnenfeger, welche den beständigen Wasserabfluß auf den Stolln, wo es nöthig ist, befördern, und die Reinigkeit wahrnehmen. Ueber alle diese und jede andere Art der Arbeiter haben verschiedene Huthleute (Steiger) Krazenfüller (Untersteiger) und Krazenfüller Mitgehülfen, die auf die Haspler, Hundstößer u. s. w. Acht geben, Tag und Nacht die beständige Aufsicht. Der Ueberreuter oder Ueberraiter (Geschworner) der Bergverwalter-Adjunkt und der Bergverwalter sind allen vorbenannten vorgesezt.

Aufbereitung der Erze zu Schemniz, durchs Pochen, Schlämmen und Waschen.

Wie die eigentlichen Erze oder reicheren Anbrüche von den Erzhäuern in verschiedenen Gattungen

eingetheilt werden, ist in dem vorhergehenden beschrieben worden. Pochgänge nennt man zu Schemniz die in groben Gangarten fein eingesprengten Erze, welche durchs nasse Pochwerk aufbereitet werden müssen. Man theilt sie in zwo Klassen ein, nemlich Bleygänge und Silbergänge. Der Centner von den Bleygängen hält 5 bis 6 Pfund Bley, ½ bis 1 Quentchen Silber, und die Mark Silber 50 bis 60 Pfenninge (Denarien) Gold *). Man zerschlägt die Bleygänge in kleine Stücke, scheidet das ganz Taube, so wie die etwa einliegenden derben Nieren und Klumpen Bleyglanz oder Bleyschuß, welche so wie sie sind, im Ofen kommen, ab, und bringt das übrige unter die Pocheisen, wornach die verschiedenen Pochmehlarten auf die Schlemmheerde ins Enge gebracht und gereiniget werden. Herr Delius hat in seiner Bergbaukunst von der Einrichtung der Pochwerke und Schlämmheerde zu Schemniz und

von

*) Man rechnet 256 Pfennige oder Denarien auf 16 Loth oder 1 Mark. Ich finde den Gehalt der Bleygänge von Pacherstolln in einer Handschrift anders angegeben, als oben angeführt ist, nämlich im Centner nur 2 und 1 halb Pfund Bley, und 2. Pfennige Silber, wovon die Mark 30 Pfennige Gold hält, überdem aber noch 3. Pfund Kies, der ebenfals gold- und silberhaltig ist. Wer weiß nicht, daß der Gehalt der Erze ins unendliche, möchte ich sagen, veränderlich ist? Indessen will ich doch die verschiedenen Angaben so, wie ich sie in meinen eigenen und andern Aufsätzen aufgezeichnet finde, hersetzen.

von dem Pochen und Schlämmen selbst so ausführlich gehandelt, daß ich diese Arbeiten gar nicht beschreiben darf. Ich will nur anführen, daß aus dem bleyischen Mehle zweyerlich Schlich gemacht wird, nemlich Bleyschlich und Kiesschlich. Der Kiesschlich hat 3 Pfennige bis ein Quentlein Silber im Centner. 1. Mark dieses Silbers hält über 40 Pfennige Gold. Der Bleyschlich hält 50. Pfund Bley und 1 Loth Silber im Centner; die Mark Silber im Centner; 50 Pfennige Gold *). Man lese

 hier-

*) Die Bleyschliche, d. s. die gepochten und geschlämmten Bleygänge des Spithalerganges halten im Centner 50 bis 56 Pfund Bley, (Die Schlämmer werden gestraft, wenn sie den Schlich nur auf 47. Pfund Bley treiben) und 1 Loth Silber. Die Mark dieses Silbers hält 50. Pfennige Gold; man hat aber schon vorher durch das Aussichern etwas Gold herausgezogen. Die Bleyschliche vom Theresiengange kommen in Bley- und Silberhalt dem vorigen gleich; aber an Gold sind sie reicher, indem die Mark 80 bis 130 Pfennige hält. Man vergleiche hiemit Poda Beschreibung der Maschienen. S. 31. Von Zinnopelgängen geben 1000. Centner ungefähr 30. Centner Bleyschlich und 25. bis 26. Centner Kiesschlich. 1. Centner Kiesschlich hält 3 Pfennige Silber und die Mark Silber 50 bis 60. Pfennige Gold. Der Centner Kiesschlich giebt 54. Pfund Lech; jedoch kann der Schemnizer Kiesschlich nicht vor sich allein, wohl aber mit dem Kremnizer gemischt, verschmolzen und zu Lech gebracht werden. Ein Centner des Bleyschlichs (aus Zinnopelgängen) hält 30 bis 40 Pfund Bley. Ein Centner dieses

hierüber den 730ten §. in Delius Berg-Baukunst S. 468. und 469. Auf gleiche Art wird aus den Silber-Pochgängen durch die Poch- und Schlemmwerke zweyerley Silberschlich erzeuget (S. Delius Berg-Baukunst, §§. 738. und 739. S. 473. und 474.) welche aber nur durch den höhern oder geringeren Silberhalt unterschieden sind. Von der ersten Gattung hält der Centner, 5, 6, bis 7. Loth Silber; von der leztern 2, bis 3. Loth Silber; und von beyden Gattungen die Mark Silber 5, 6, bis 9 Pfennige Gold *).

Wie das Gold aus den Bleyschlichen ausgezogen und angerieben wird, hat Herr Delius S. 477. ꝛc. in seinem oft angezogenen Werke beschrieben. Ich kann nur ein paar kleine, und, wenn man so will, unbedeutende Anmerkungen hinzufügen. Zum Auswaschen des amalgamirten Goldes im eisernen Mörsel (S. 480.) nimmt man warmes Wasser. Um zu wissen wie viel Gold aus jedem Pochwerke fällt, so wird

ses Bleyes hält 3. Pfennige Silber; eine Mark Silber hält 50 bis 60 Pfen. Gold. Der Zinnopel hält ausserdem noch 5 bis 6. Pfund Eisen im Centner.

*) Die Silberschliche von Mathäistolln, die vorderen, halten am Silber 7. Loth, 3. Quentl. die hinteren 4 Loth und 12. Pfennige Gold. Die Siegismundschachter vordere Silberschliche halten 3. Loth 1. Quentl. und die hinteren 2. Loth Silber 6. Pfennige Gold. S. Poda Beschreibung der Maschinen. S. 31.

wird jeder Schlich vor sich bearbeitet, und nach dem Amalgamiren werden die Goldkugeln gezeichnet, in leinwandene Fetzen gebunden, und so abgeröstet. Wenn die Tiegel in den runden Löchern des Abröstheerdes eingesetzt sind, (S. 480.) werden sie mit todten Kohlen umgeben, oder überschüttet, und sodann Feuer darauf gestürzt, um almählich die Tiegel zu erhitzen. Nach zweystündigen Rösten wird das Feuer abgestoßen, man läßt die Tiegel stehen, um sich abzukühlen, nimmt sodann die Goldkugeln heraus, legt sie auf ein eisernes Blech über Feuer, bis sie roth werden, und sattsam ausgeröstet sind. — Alsdann legt man sie auf eine kupferne Tasse oder runden Kupferkasten, läßt sie erkalten, wiegt sie und liefert sie in den Gold- und Silber-Einlösungsgaaden ab, wo sie in wasserbleyernen Tiegeln geschmolzen werden. Das Queckſilber, welches in dem untern Theile des Tiegels nieder destillirt ist, wird mit Wasser abgewaschen, und so lange mit Händen gerieben, bis es zusammen fließt; alsdenn hebt man es zum neuen Anreiben auf. Alle Monath wird dieses Queckſilber kalt durch Leder gepreßt, um das Gold abzuscheiden, wovon ein Theil bey dem Anreiben allemahl darinn bleibt. Der Schlich, der in der Anreibstube beym Abwaschen des Amalgama u. s. w. fällt, wird zu Ende des Jahres auf der Lutte überwaschen, das darinn befindliche Gold auf den Scheidtrog aus-

gezogen, amalgamirt, ausgebrandt und in den Gold- und Silber-Einlösungsgaaden abgeliefert.

Alle Silber- Bley- und Kiesschliche, die bey den verschiedenen Poch- und Schlämmwerken zu Schemniz aufbereitet werden, trocknet man, jede Art vor sich, wiegt sie monatlich ab, läßt sie von dem geschwornen Kammerprobierer im Feuer untersuchen, führt sie nach den ausgefertigten Proben-Anschlag zu den Schmelzhütten hin.

Bey der Oberbiebnerstollner-Handlung sind 6. Waschwerke errichtet, wo zuweilen das aus der Grube kommende geringhaltigste Erz oder Gestein, besonders aber, was aus den alten Halden ausgesucht wird, klein geschlagen, überwaschen, das Gute darinn bestens ausgeklaubet, oder durch Siebe von dem tauben Wesen abgesondert wird. Bey Herrn Delius findet man S. 488. u. s. w. die Beschreibung dieser Waschwerke, unter welchen Namen man in Sachsen die Ungrischen Schlämmwerke versteht, die von jenen wohl zu unterscheiden sind. Man braucht bey den Waschwerken alte, oder sonst zu der Grubenarbeit untaugliche Leute und erwachsene Kinder.

Von dem Schmelzwesen zu Schemniz und bey den dahin gehörigen Hütten.

Eh wir das Schmelzen selbst beschreiben, wollen wir ein Verzeichniß aller Hütten geben, auf welchen

chen Schemnizer Erze und Schliche zu gut gemacht werden, sie mögen nahe oder weit von der Stadt liegen. Diese sind:

A) Bleyhütten, wo der derbe Bleyglanz, Bleyschuß und die durch die Pochwerke erzeugten Bleyschliche verschmolzen werden, und zwar 1) die Königliche Schemnizer Hütte im Stadtgrunde, 2) die Zitzelische gewerkschaftliche Hütte, 3) die Düllner Hütte, im Düllner Grunde, gewerkschaftlich, zum Michaelistolln gehörig.

B) Rohhütten, auf welchen durchs Rohschmelzen und Frischschmelzen alle Silbererze, Silberschliche und Kiesschliche verarbeitet werden. Solche sind 1) die Czernowizer Hütte, bey dem Marktflecken Czernowiz in der königlichen Bergherrschaft Reuißtye mit 11 Oefen und 2 Triebheerden, 2) die Kremnizer Hütte, nahe an der Stadt mit 13 Oefen, und 2 Triebheerden. Es ist vormals auch eine gewerkschaftliche Hütte bey Kremniz in Gang gewesen, 3) die Glashütte bey dem Glashüttnerbade hat 4 Oefen und 1 Triebheerd, 4) die Presnizer Hütte, ohnweit Kremniz hat auch 4 Oefen und einen Triebheerd, 5) die Hodrizer Ober- und Unterhütte, (die ehemalige gewerkschaftliche daselbst steht kalt) und 6) die Neusohler Neuhütte mit 6. bis 8 Oefen und einen Triebheerd.

Aus der vorhergehenden Eintheilung der Hütten, und aus dem, was an seinem Orte von dem Unterschiede der Schemnizer Bleygänge und Silbergänge gesagt ist, erhellet, daß man auch das Schmelzen in zwey Arten, nemlich in die Bleyarbeit und in den Silberschmelz-Proceß unterscheiden müsse.

Die Bleyarbeit ist von dem Herrn Scopoli in seiner Einleitung zur Kenntniß und Gebrauch der Fossilien S. 165. ꝛc. kurz beschrieben und besteht 1) in dem Rösten des derben Bleyglanzes oder der Bleyschliche und 2) in dem Schmelzen derselben. Das Rösten geschieht, wenn ein Vorrath von derben Bleyglanz vorhanden ist, in eben den, bey jeder Schmelzhütte erbauten Rostfeldern oder offenen Roststädten, in welchen hauptsächlich die, aus Kiesschlich und armen Silbererzen erzeugten Rohleche, ja auch wohl reichere Erze, wenn sie sehr wild und unartig sind, geröstet werden. Der Bleyschlich aber, welcher in den offenen Rostfeldern nicht gebracht werden kann, wird in eigenen, bey den Bleyhütten erbauten Flammöfen, die wie ein Backofen gewölbt sind, wie auf den Harz geröstet. Das Bleyschmelzen der gerösteten Bleyschliche und Erze geschieht mit Zusatz von Eisenstein in einem Krummofen, wie Herr Scopoli am angeführten Orte weitläuftiger beschreibt. Es kommen zu dieser Bleyarbeit nur die groben Bleyglänze die so wenig Silber und Gold halten, daß

sie

sie darauf nicht mit Vortheil benuzt werden können, indem der Schlich von diesen Bleyglänzen oder Bleygängen nur 3 bis 4 Loth Silber, und die Mark dieses Silbers einige 20 Pfenninge Gold hält. Der Eisenstein wird bey dem Schmelzen, in kleine Stücke zerschlagen, zugesezt. Es wäre ohne Zweifel besser, wenn er vorher klein gepocht, unter den Schlich gemischt und damit verröstet würde, denn dadurch würde nicht allein das Zusammensinntern der Schliche verhindert; sondern auch der Eisenstein selbst geröstet werden, und nachher im Krummofen nicht so große Hitze zum Schmelzen, als jezt erfordern, folglich Bley- und Kohlenverbrand gemindert werden. Zur Verminderung des jezigen wirklich großen Bleyverbrandes wäre es ferner gut, wenn man 1) den Ofen nicht so sehr vor jedesmahligem Auffsetzen nieder gehen liesse, als man thut, 2) wenn das Gebläse gemindert und nicht so stark angelassen würde. Auf Anfragen in der Bleyhütte, wie hoch der dahin eingelieferte Bleyschlich am Gehalt käme? antwortete man: er hielte 42 Pfund im Centner. Gleichwohl werden die Schlämmer gestraft, wenn sie den Bleyschlich nur auf 47 Pfund ziehen, und er muß wenigstens 48 bis 50, 56. und auch wohl 60 Pfund halten. Allein die Wahrheit ist, daß der Probirer, damit die Hütten nicht so große Abgänge haben mögen, allemahl 8 bis 10 Pfund Bley weniger ansagt,

als der wirkliche Gehalt ist, und dennoch wird, auser den erwehnten 8 bis 10 Pfunden, überdem noch ein Verbrand von einigen 30 Pfunden angegeben und gestattet, so daß der Bleyverbrand auf einige 40 Pfund kommt, die Nässe des Schlichs unberechnet, wofür 15 Pfund abgezogen werden. Das starke Gebläse und das Niedergehen des Ofens, mehrere Ursachen zugeschweigen, sind hinlänglich diesen Verlust zu Wege zu bringen; denn wenn man sich nur der Hütte nähert, so sieht man wie häufig der sogenannte Flugstaub aus dem Schorstein fährt, wovon große Haufen auf der Halde ungenuzt liegen, da doch dieses Gestüb nichts anders, als ein weiß kalzinirtes Bley ist, welches einige 30 Pfund Bley im Centner hält, wie die Schwere desselben schon genugsam anzeigt.

Das Silberschmelzen besteht zu Schemniz aus zwey Arbeiten (wenn das Treiben nicht mit gerechnet wird) nämlich aus dem Rohschmelzen und Frischschmelzen. Zu Kremniz kommt zwischen beyden noch das Anreichern hinzu, wovon an seinem Orte geredet werden soll. Hier wollen wir jezt nur von dem Schemnizer Schmelz-Proceße handeln.

Durch die Roharbeit, wird das wenige Metall, welches in den armen Erzen und in den zugeschlagenen Frischschlacken zerstreut ist, durch den zugesezten Kiesschlich aufgenommen, und mit demselben roh, das ist: ohne vorher geröstet zu werden, zu Rohlech oder

Roh-

Rohstein geschmolzen. Es werden z. B. auf einen Rohofen, von allerhand armen Silbererzen 12 Centner genommen. Darinn stecken 12 Loth Silber. Von Frischschlacken 36 Centner, worinn 16 Loth oder 1 Mk. Silber; und von Kiesschlich 16 Centner, worinn 16 Quentl. oder 4 Loth Silber enthalten sind. Dieses zusammen macht 64 Centner armes Erz auf eine Rohofen-Vormaaß, worinn 2 Mark Silber zerstreut und enthalten sind. Man sezt Kalk oder Eisenstein zu *), um den Fluß zu befördern, und trägt die Vormaas nach und nach in den Ofen, da denn der Stein oder Lech in den, vor dem Ofen rund ausgeschnittenen Stichtiegel (in Ungarn Tögeln) ausgelassen und scheibenweis abgehoben wird. Die Struktur

*) Der Eisenstein wird nach Bequemlichkeit der Hütten von den nächsten Eisenstein Gruben gekauft, oder, wie zu Schemniz, Glashütte, und Czernowiz, in der Hodriz gebrochen. Dieser leztere ist nichts anders, als ein schwärzlicher, von Eisen durchdrungener Thonschiefer. Wenn die Erze sehr schwer flüßig sind, wird auch noch Kalk vorgeschlagen. Bey der Bleyarbeit vereiniget sich das Eisen mit dem Schwefel des Bleyglanzes, und macht den Stein oder Lech; bey dem Silberschmelzen mit dem Kies oder Lechen, die vorgeschlagen werden. Man will auch behaupten, daß es zu besserer Ausscheidung des Goldes und Silders aus den Erzen beytrage. Bey der Frischarbeit, wo Bley und Glöthe im Vortiegel gelegt und darauf gestochen wird, soll die Glöthe theils die Verschlakung befördern und theils von dem Brennbaren des bey der Beschickung zugesezten Eisens reducirt werden,

tur des Ofens kommt mit den zu Kremniz gebräuchlichen überein, welche unten beschrieben werden sollen. Von der obgemeldeten Vormaaß fallen ungefehr 6 Centner Rohlech, und darf der Centner 5 Loth Silber halten; es kommen also von den 2 Mark Silber welche vorher in 64 Centner Erz vertheilet waren, 1 Mark 14 Loth in 6 Centner Rohlech zusammen. Das übrige Silber bleibt in dem Rohschlacken. Das Rohlech wird nachher in kleine Stücke zerschlagen und in den offenen Rostfeldern 2 oder 3 mahl geröstet, um den Schwefel, Arsenik und andere Unarten wegzubrennen. Durch das Rösten werden die Leche natürlicher weise leichter, so daß von 40 Centner etwa 30 Centner zurück bleiben. Diesen Verlust nennt der Schmelzer das Lechverbüßen. Bey dem Frischschmelzen braucht man das verröstete Rohlech, statt vorher des Kiesschlichs beym Rohschmelzen, um das Silber aus den reicheren Erzen zu bringen und einzuschlucken.

Durch die Frischarbeit wird das, in den reichern Erzschlichen und in den verrösteten Rohlechen steckende Silber ins Bley gebracht, wobey jedesmahl die Vormaas nach den Silberhalt der Erzschliche so wohl, als der Rohleche eingerichtet wird, damit man wisse, wie hoch der Centner von der vermischten Vormaas in Silberhalt komme, wie viel Silber daraus ins Bley gebracht werde, und wie viel in den Frischlacken

lacken und Frischlechen zurück bleibe. So werden z. B. auf einen Frischofen (der in Ungarn mit dem Rohofen bey dem Silberschmelzen übereinkommt) 30 Centner von verschiedenen reicherern und geringerern Silbererzen mit der Vorsicht genommen, daß der Centner von der Mischung dieser Erze und der ganzen übrigen Vormaas 16 Loth oder 1 Mark Silber halte; ferner 10 Centner verröstetes Rohlech und 20 Centner geröstetes Frischlech, deren Gehalt ebenfalls vorher untersucht und mit eingerechnet worden. Man trägt diese Vormaaß auf gleiche Art, wie bey dem Rohschmelzen, mit zugesezten Eisenstein, nach und nach auf den Frischofen und das Silber zieht sich bey dem Schmelzen aus der ganzen Masse in das Lech- oder steinartige Wesen. Unterdessen wird der Stichtiegel vor den Ofen erwärmt, und darinn der dritte Theil von 3 Centner und 50. 60. bis 70 Pfund Bley und 2 Centner Glöthe hinein gethan; dann sticht der Schmelzer mit dem Stecheisen in den Ofen, und läßt das geschmolzene Zeug auf das Bley im Tiegel fliessen, bis er voll ist, wodurch das Bley den Silberhalt aus dem Leche in sich zieht, und alsdann Werkbley oder Reichbley genennet wird. Die Frischschlacken schwimmen ihrer Leichtigkeit wegen, als ein Schaum des Frischleches oben, und werden, sobald sie stocken oder erstarren, abgehoben; darunter kommt das Frischlech, welches auch bey dem Erstarren schei-

benweise abgenommen wird, und unten liegt das Werkbley, als das schwerste. In den Frischschlacken bleibt allemahl etwas Silber, (jedoch nicht über 1 Quentl.) zurück, und deswegen werden sie bey der Roharbeit vorgeschlagen. Die Frischleche halten mehr Silber, als die Frischschlacken, werden geröstet, und der Vormaas bey der nächsten Frischarbeit zugesezt. Wenn man nach dem Stechen die Frischleche abgehoben hat, läßt man das Werkbley im Tiegel stehen, bis nach wiederholten Stechen, in einer Zeit von 10 bis 12 Stunden, die übrigen zwey Drittheile Bley und Glöthe dazu gerührt und gemengt sind; alsdann gießt man das Werkbley aus dem Tiegel heraus. Solche Reichbley-Ausgüsse werden vor einem Ofen in einer Woche, 12 Stück gemacht. Jeder Ausguß ist 3 Centner und 55 bis 60 Pfund schwer, und hält 3, 4, bis 5 Mark Silber, nachdem die Vormaas aus armen oder reichen Erzen besteht. Man treibt dieses Reichbley auf den Treibheerd zu 58 Centner auf einmahl, und liefert den Blick in den nächsten Brenngaaden (Brennhaus) entweder zu Schemniz im Kammerhoff oder zu Kremniz, ab, wo es so fein gebrannt wird, daß die rohe Mark wenigstens 15 Loth 3. Quentl. und 1. Gran fein Silber hält; der fein gebrannte Blick wird sodann geschmolzen, und in einem kupfernen Kessel gekörnet, von dem geschwornen Gold- und Silbereinlöser probiret, und dem Scheid-

gaa-

gaaden zu Kremniz mit dem ausgefertigten Anschlag oder Haltzettel zugeschickt, wo das Gold in gläsernen Kolben mit Scheidwasser von dem Silber geschieden, beydes abermahl besonders probiret, und endlich dem Münzamte zum Vermünzen übergeben wird.

Verzeichniß der Bergbeamten und Gruben-Aufseher, wie auch der Gruben-Arbeiter zu Schemniz.

Der Oberbergverwalter ist zugleich Bergrath und Beysitzer des Obrist-Kammergrafen-Amts, und hat über den ganzen Bergbau die Aufsicht. Unter ihn steht der Bergverwalter und ein Bergverwalters-Adjunkt, ein Markscheider, ein Markscheider-Adjunkt, vier Gruben-Ueberraiter, mit ihnen sechs Adjunkten, und 29 Huthleute. Die eigentlichen Grubenarbeiter bey der Oberbiberstolln-Handlung betragen ungefehr 2600. Mann, welche Anzahl dennoch nach den Umständen steigt oder fällt. Ein Bergschreiber mit einem Adjunkten nehmen das Arbeitsvolk an, und führen über ihren Verdienst, sowohl in der Grube als über Tag-Rechnung. Der Zeugschreiber mit seinem Adjunkten, verrechnet alle bey der Grube erforderliche Materialien, als Eisen, Holz, Häute, Seile, u. s. w.

Bey dem Berg- und Probiergaaden sind ein Bergprobierer, mit einen Adjunkten und dreyzehn Probenstampfer angestellt. Bey dem Erzscheiden und Erztheilen ist ein Aufseher, ein Erzmesser, ein Wagschreiber, vier Huthleute, ein Obererztheiler, sieben gemeine Erztheiler, und bis 50. und mehrere Klauberinnen. Bey den sechs Waschwerken hat jedes zwey Aufseher, und insgesamt betragen Wäscher, Klauber, und Klauberbuben im Winter über 500. im Sommer gegen 700. Köpfe. Bey dem Teich- und Grabenwesen, sind 9. Teich- und Grabenwärter, und drey Wasserführungs-Aufseher. Die Zimmerleute und Maurer nebst andern Handarbeitern sind ungefähr 250 Personen. Bey dem Maschin- und Kunstwesen ist ein Ober-Kunstmeister, ein Kunstmeister, zwey kunstwesens Officianten und als Kunststeiger, Schlösser und Gesellen ꝛc. gegen 126. Menschen angestellt. Unter den Oberbergverwalterstaab, gehören noch die Aufseher und Arbeiter bey der Alt-Allerheiligen-Grube, welche ein von dem Oberbieberstollner Bergbau abgesondertes altes ausgehauenes Werk ist, und von der königl. Kammer allein gebauet wird. In vorigen Zeiten hat diese Grube schöne Gefälle abgeworfen; gegenwärtig aber giebt sie wenig Ueberschuß. Es sind dabey ein Bergschreiber, zwey Huthleute, und ungefähr 50. Gruben- und Tagarbeiter angestellt. Die

Ober-

Oberaufsicht geschieht von Woche zu Woche durch die Oberbieberstollner Bergbeamten.

Die ganze Zahl der arbeitenden: Mannschaft, welche zu der sämtlichen Gruben- und Tagarbeit zu Schemniz überhaupt, und unter den Oberbergverwalterstaab gehöret, kann auf 3500. Köpfe angesetzt werden. Im Sommer ist sie wohl noch grösser, und steigt auch allemahl, wenn Gänge und Klüfte sich besonders hervor thun.

Pochwerks- und Hütten-Personalstand zu Schemniz.

Die Pochwerke, Schlämmerwerke und die Schmelzhütten zu Schemniz stehen nicht unter der Aufsicht des Oberbergverwalters, sondern unter dem **Oberhütten- und Pochwerksverwalter**, der ebenfals Bergrath und Obristkammergrafenamts Beysitzer ist. Seine untergebene Beamte sind 1) bey den verschiedenen Pochwerken ein erster und ein zweyter Pochwerks-Inspektor mit einem Adjunkten und einem Pochwerksschreiber. Die übrige arbeitende Mannschaft, als Goldauszieher, Schlämmer, Schlammjungen, Stampfer, Schichtarbeiter, Luttenjungen, Kastenauswerfer, Zimmergesellen u.s.w. beläuft sich im Winter etwas über 300. Mann, im Sommer aber gegen 450. Personen. Bey den Schmelzhütten sind überhaupt sechs Hüttenschrei-

ber, drey Hüttenschreibers-Adjunkten, zwey Hüttenprobierer, sechs Erzmesser, sechs Kohlenmesser, fünf Hüttenschaffer, und ungefähr 220. Mann an Schmelzer, Treiber, Röster, Helfer, u. s. w. Alle diese Beamten und Arbeiter sind bey jeder Hütte in der ihr nöthigen Anzahl vertheilt. Man kann die ganze Zahl der Arbeiter und Personen, die unter den Oberhütten und Pochwerksverwalterstaab gehören auf 600 Köpfe ansetzen; denn die, welche im Winter von den Pochwerken abgelassen werden, bekommen doch unter der Zeit andere Arbeit bey den Bergwerken, und werden jedes Frühjahr wieder bey dem Poch- und Schlämmwesen angestellt.

Von dem Oberwirthschaffts- und Waldungs-Inspectoratamte zu Schemnitz.

Der Oberwirthschaffts- und Waldungs-Inspector ist zugleich Bergrath und Beysitzer des Obristkammer-Grafenamts zu Schemnitz. Die Gegenstände seiner Aufsicht sind 1) bey dem Wirthschafftswesen, alle Erfordernisse der Bergwerke, als Bau- und Grubenholz, Eisen, Pulver, Inschlicht, Seile und dergl. welche zum Theil von dem Kammerzeugschaffer, und die Holzgattungen von andern Untergebenen des Wirthschaftamts, verrechnet werden. Ferner stehen unter diesem Inspector alle Wein- und Bierschänkhäuser, das Bauwesen, die Bergherrschaf-

ten,

ten, und alle darunter gehörige Unterthanen, welche wegen des Fuhrwesens zu der königlichen Kammer gezogen sind. Die Bergherrschafften oder Güther sind gegenwärtig nur drey, nemlich Leopolsche oder Copiche in der Zolienser-Gespanschaft, Privigye und Sasko oder Sachsenstein in der Boozer Gespanschaft. Die Unterthannen werden für ihre dem Bergwesen geleistete Fuhren und Handarbeiten baar bezahlt. Jede Herrschafft hat ihren Hofrichter und Kastner, welche unter der Oberauffsicht des Oberwirthschaffts- und Waldungs-Inspectors die herrschafftlichen Rechte und Vortheile wahrnehmen, die Gefälle verrechnen, die Befehle des Obristkammer-Grafenamts ausführen, und die Unterthanen zu ihrer Pflicht anhalten. Bey dem sich immer mehr erweiternden königlichen Bergbau sind diese drey Herrschafften gleichwohl nicht hinlänglich alles nöthige Fuhrwerk zu besorgen; sondern es müssen die Unterthanen von benachbarten fremden Herrschafften zu Hülfe genommen werden, welches öfters Schwierigkeiten veranlasset.

2) Bey dem **Waldwesen.** Nicht allein die Wälder der königlichen Bergherrschafften, sondern alle Waldungen der Bergstädte sind dem königlichen Bergbau vorbehalten. Sie erstrecken sich sehr weit in den Batscher, Hontenser und Zolienser Gespannschafften; aber der jährliche Holzverbrauch zu den

sämmtlichen Schemnizer, Kremnizer und Neusohler Bergwerken, den sie liefern müssen, ist auch ansehnlich. Man kann rechnen, daß zu den sämmtlichen Hütten, Kupfer- und Eisenwerken, zu den Feuermaschienen und andern Bedürfnissen jährlich zwischen funfzig bis sechzig tausend Klafter-Kluft und Kohlholz gefället, und überdem noch jährlich 80 tausend, theils gröbere, theils schwächere Stämme zu Bau- und Grubenholz verwendet werden; obschon das meiste Bau- und Grubenholz zu den Schemnizer Werken aus fremden Waldungen herbey geschaffet wird. Die Holzschläger sind theils in den Wäldern ansäßig, theils kommen sie jährlich aus Mähren; und aus den bergherrschaftlichen und Kremnizer Dörfern, werden auch verschiedene Bauern dazu angestellt, so, daß die ganze Zahl der Holzschläger nach Maaßgabe der Zeit, des Wetters und andern Umständen ungefähr 800. Mann; der Köhler aber, 300. Mann beträgt. Zur Wartung der Forsten sind zu Schemniz, Kremniz und Neusohl förmliche Waldämter errichtet, welche unter der besondern Aufsicht des Oberwirthschaffts- und Waldungsinspektors stehen und ihre eigene Gerichtsbarkeit haben. Sie entscheiden die Waldklagen und Beschwerden, bestrafen die Waldbeschädigungen und Verbrechen, und schlichten die Händel der Holzschläger, Köhler u. s. w. Das Waldamt zu Schemniz besteht aus einem Waldmeister, der zugleich Bergmei-

meister ist, zwey Waldbeamten, vier Waldförstere, einen Holzmeister und zwölf Waldhütern.

Von dem Obristkammer-Grafenamte zu Schemniz.

Gleichwie die drey, in dem vorhergehenden bemerkten Vorsteher, nemlich der Oberbergverwalter, der Oberhütten- und Pochwerksverwalter, und der Oberwirthschafts- und Waldungs-Inspector, jeder in seinem, ihm angewiesenen Amtsbezirke, die besondere Verwaltung haben, also haben ein Obristkammer- und ein Unterkammer-Graf, als Mitverwalter, über alle, bey den Berg- Poch- und Hüttenwerken, bey dem Wirthschafts- und Waldungswesen, die uneingeschränkte Aufsicht; doch sind sie wiederum dem Obristkammer-Grafenamte und dessen Rathschlägen nach den mehrern Stimmen unterworfen. Das Obristkammer-Grafenamt, welches zu Schemniz seinen Sitz hat, besteht seinen Verfassungen gemäß aus fünf Personen. Der Obristkammer-Graf hat dabey den Vorsitz, als das oberste Berghaupt. Der Unterkammer-Graf hat dabey den Rang als Mitverwalter und erster Beysitzer. Diesen folgen der Ordnung nach der Oberbergverwalter, der Oberhutmann und Pochwerksverwalter, und der Oberwirthschaft- und Waldungsinspektor, als Räthe und Beysitzer, ein Se-

kretair und 1. Concepist bringen die Rathschläge zu Papier. In dieser Amtsversammlung werden alle Wirthschafts- Herrschafts- und Waldungs-Angelegenheiten gemeinschaftlich überlegt, und darüber nach den mehrern Stimmen geschlossen. Die drey Bergwerk- und Wirthschafts-Vorsteher sind verpflichtet, daß ein jeder alle in seinem Verwaltungs-Bezirke sich ergebende Um- und Anstände bey dieser Amtsversammlung vortragen, und den ausfallenden Beschluß vollziehen muß. An dieses Amt kommen alle Berichte von den übrigen Bergkammergerichten, Berg- Münz- Wald- und Herrschafts-Aemtern in den gesammten Niederungarischen Bergstädten, und es ergehen von diesem Amte Bescheide und Befehle dahin zurück. Es ist ferner die oberste Berggerichts-Appellationsstelle für alle Nieder- und Oberungarische Bergstädte, und stehet seines Orts unmittelbar unter der Hofkammer zu Wien. Bey diesem Oberkammer-Grafenamte, schweren sie dem Landesfürsten Huld und Treue, und geben demselben von ihren Amts- und Gerichtsgeschäften Bericht, und nach Befinden Rechenschaft, wie denn auch in Streit- und Partheysachen die ordentliche Appellation von den Berggerichten und Bergmeisterämtern an das Obristkammer-Grafenamt ergehet.

Dieser Einrichtung zu Folge wird wöchentlich alle Sonnabend die so genannte Berg- Poch- und Hütten-Consultation in Gegenwart des Obristkammergra-

grafens, oder in dessen Abwesenheit des Unterkammergrafens, auf dem Berge beym Windschacht zu Schemniz gehalten, und sitzen alle obere und geringere Grubenbeamte, Kunstmeister, und Kunstwesens Officianten, Pochwerks-Inspectoren und Hüttenschreiber in dieser Versammlung. Alle Bergwerks-Angelegenheiten werden hier vorgetragen, mit eines jeden Rath überleget, und die nöthigen Vorkehrungen für die folgende Wochen getroffen. Alles was vorkömmt und beschlossen wird, wird in einem Consultations-Protocoll zusammen getragen. Dieses wird wiederum im engern Zusammensitz des Obristkammergrafen Amts von Wort zu Wort durchgegangen, überlegt, nach Gutbefinden abgeändert, oder bekräftiget.

Auf gleiche Art wird bey den Königl. Bergwerken zu Kremniz und zu Neusohl die wöchentliche Ueberlegung gehalten, und davon die Protocolle dem Obristkammergrafenamt zur Einsicht und Beurtheilung wöchentlich zugesandt, welches so dann, und was sonst bey dem Berg- Poch- und Hüttenwesen in Wirthschafts- Polizey- und Gerichts- Angelegenheiten vorfällt, an die Hoffkammer zu Wien berichtet und von derselben Bescheid und Befehl erhält.

Das Rechnungs- und Cassen-Wesen ist bey dem Königlichen Kremnizer und Schemnizer Werken wegen ihres Zusammenhangs vereinbaret, und sind zu dessen Besorgung zu Schemniz bey und unter dem

Obristkammergrafenamte drey Oberbeamte aufgestellet, als ein Hauptbuchhalter, der jedesmahl den Sonnabends Bergconsultationen von Amtswegen beywohnt; ein Haupt-Cassenverwalter und ein Haupt-Cassen-Gegenhändler. Der Hauptbuchhalter als Repräsentant der Haupt-Kammer-Buchhalterey zu Wien, mit einen Adjuncten hat alle Proben, Anschläge, Register und Lohnzettel bey Gruben-Pochwerken und Hütten (die man Kopeyen nennt) zu übersehen, und überall in der Wirthschaft und Rechnung das Mangelhafte ohne Zeitverlust dem Obristkammergrafenamte anzuzeigen. Der Hauptcassenverwalter und der Hauptcassen-Gegenhändler besorgen alle Geldeinnahmen und Ausgaben und führen darüber die Hauptrechnung. Diese und andere Nebenrechnungen bey dem Weinschenken, bey dem Bauwesen und bey den Bergherrschaften, nimmt der Hauptbuchhalter nach geendigtem Jahre in die Untersuchung und sendet solche nach vollbrachter erster Censur zur weiteren Untersuchung, an die Hofkammer Buchhalterey nach Wien.

Unter dem Obristkammergrafenamte, stehen zu Schemniz noch folgende Beamte, als:

Ein Kammerzeugschaffer hat alle Bergwerkerforderniße zu verwahren, zu verrechnen, und auf Obristkammergrafenamts Befehl auszugeben. Ein geschworner Kammerprobierer untersucht mit einem Adjunk-

ten

ten in dem Kammerprobier Gaaden alles, den Schmelzhütten zugetheilte Erz- und Schlichwerk, und fertiget darüber den geschwornen Probenanschlag den Schmelzhütten zur Richtschnur aus.

Bey dem Königlichen Gold- und Silberbrenn- und Einlösungs-Gaaden, ist ein geschworner Gold- und Silber Einlöser, der alles Gold und Silber, aus den Königlichen Schmelzhütten sowohl, als von den Gewerken empfängt und einlöset.

Ein Bergfiskal, oder Kammerprocurator wird in den Kammer- und Herrschafts-Rechts-Angelegenheiten gebraucht, vertritt die Bergkammer bey den Comitats-Congreationen in den benachbarten Gespanschaften, und wohnet den Stuhlgerichten in den Herrschaften bey.

Ein Kammerphysicus hat nebst einigen Feldscheeren die Krankheitsfälle bey den Beamten, und bey dem Häuervolk zu besorgen.

Von dem Berggerichte zu Schemnitz.

Dieses Berggericht besteht von Seiten der Königlichen Kammer aus einem Bergmeister, der zugleich auch Waldmeister ist, einen Vice-Bergmeister und 8 geschwornen Beysitzern; von Seiten des Schemnitzer Stadtraths aus zwey Beysitzern und von Seiten der Waldbürgerschaft aus einem Beysitzer. Ein Berg-

gerichts-Notarius und ein Vice-Notarius besorgen die Berggerichts-Protocolle, Bücher und Schriften. Der Bergmeister zu Schemniz ist zugleich von Amtswegen ein geschwornes Mitglied des Stadtraths und hat ordentlichen Sitz und Stimme bey den Magistrats-Versammlungen. Nach Abgang oder Absterben des Bergmeisters schlägt der Schemnizer Magistrat drey Personen zur Wahl eines neuen Bergmeisters vor, gleichwohl ist es dem Willkühr des Landes-Fürsten freygestellt, einen von diesen zu erwählen, oder alle drey zu verwerfen, und einen andern nach Belieben zu ernennen.

Die Maximilianische Bergordnung, ein in den sieben Niederungarischen Bergstädten ursprüngliches Gesez dient nicht nur dem Schemnizer- und andern Berggerichten, sondern auch den höheren Berggerichten zur Richtschnur. Es ist auf dem Landtage im Jahr 1723. im 108ten Artikel, für die Berggerichte im Königreich Ungarn ausdrücklich bestätiget worden. Jede Bergstadt in Niederungarn hat ihren eigenen Bergmeister und Berggericht, die insgesamt unter dem Oberkammergrafenamte zu Schemniz stehen. Die Gewalt derselben besteht in Verleihung und im Fristen aller Erzgänge und Felder in ihren Bezirken, in Entscheidung aller Zwistigkeiten in Bergwesen und damit verknüpften Dingen, und in der Gerichtsbarkeit über alle zum Bergwesen gehörige Personen,

sonen, Waldbürger und Gewerken; nur erstreckt sie sich nicht auf peinliche Fälle, wo es entweder auf Lebensstrafe oder auf Landesverweisung ankommt. Alsdenn hat das Berggericht nur die erste Erkenntniß und muß den Schuldigen dem nächsten Stadt- oder Landgericht übergeben.

II) Von Kremnitz.

Von dem Ursprunge der Bergwerke zu Kremnitz hat man keine zuverläßige Nachricht. Einige behaupten, daß schon die Römer, als sie Pannonien mit den Städten Presburg (Pisonium) und Raab (Cornutum) besassen, noch vor Christi Geburth hier Bergwerke gebaut haben. Andre glauben, daß sie wenigstens tausend Jahre alt sind, welches durch das Alter der Stadt, durch die sehr ausgehauene Gruben, durch viele verbrochene Schächte, und aus ihrer Tiefe und alten Mann nicht unwahrscheinlich gemacht wird. Man sagt, daß das erste Bergwerk zu Kremnitz von ungefehr durch ein gefangenes Haselhuhn, oder wie andre wollen, durch geschossene Rebhüner, die Goldkörner und Goldsand im Kropfe gehabt, entdeckt seyn soll. Wahr ist es, daß derjenige Theil des vorderen Kremnizergebürgs, worin der erste Bergbau

im

im Liegenden, dem Gange nach getrieben worden, bis auf den heutigen Tag die volle Henne genannt wird.

Von den Unglücksfällen, welche die Stadt und ihr Bergbau in den Jahren 1442 u. 1443. mit Schemniz zugleich erlitten hat, ist schon oben geredet. Im Jahr 1605 haben die mißvergnügten Namens Potskay und Redayy die Bergwerke zu Kremniz gänzlich verstürzt und zum Fortbau auffer Stande gesezt, bis sie endlich nach und nach mit vieler Mühe und Kosten wieder gewältiget worden. Von der eigentlichen Verfassung des Bergbaus zu Kremniz vor den Potskayischen und Redayischen Unruhen weiß man nur, daß 1) die Stadt im Jahr 1545 unter der Regierung des Kaisers Ferdinand des 1sten der Königlichen Kammer und der damals schon angefangenen Königl. Gold-Kunsthandlung den tiefen Erbstolln auf ewig abgetreten und jährlich 688 Stück Grubenholz unentgeldlich zu liefern versprochen habe, welches sie auch noch gegenwärtig erfüllet. Daraus folgt, daß damals schon in Schemniz eine Königl. Kammer und in Umtrieb stehende Königl. Gruben gewesen seyn müssen. 2) daß das, wie oben gemeldet ist, die volle Henne benannte Bergwerk im Jahr 1593. der Königl. Kammer, wegen seiner darauf gehabten Schuldforderung, zugefallen sey, und 3) daß in dem sechszehnten Jahrhunderte, bis zu der Potskayischen und Redayischen Verwüstung, neben den Bergbau der Stadt,

noch

noch 14 andre gewerkschaftliche Bergwerke zu Kremniz in Umtrieb gestanden; aber durch diesen Unfall so geschwächt worden sind, daß obschon die königliche Kammer nachher die Gewerken mit Verlag und Zubußgeld zur Gewältigung und Fortsetzung des Bergbaus durch mehr, als hundert tausend Gulden unterstützt hat; so sind sie doch nicht im Stande gewesen, sich zu erholen, oder mit ihren Erzgefällen den erhaltenen Verlag und Zubußvorschuß abzustossen, wodurch es denn nöthig geworden, daß die Kammer an statt der Bezahlung ihre Bergwerke an- und übernommen hat, und also endlich aus so vielen einzeln Gewerkschaften nur eine, nämlich die gegenwärtige Königliche, so genannte Gold Kunsthandlung zu Kremniz entstanden ist, woran kein Waldbürger nunmehro Theil hat; obschon es zwey andre gewerkschaftliche Gruben: die Stadthandlung und die Rathische-Handlung zu Kremniz giebt, die auf denselben Gang bauen.

Im Jahr 1700 haben bey der Königl. Gold-Kunsthandlung drey Tiefen mit 5 Stangenkünsten der Wassersnoth wegen aufgelassen werden müssen, wodurch die Gefälle also nicht großen Ueberschuß haben abwerfen können, bis auf das Jahr 1739, in welchem ein Ueberschuß von 130 bis 140 tausend Gulden erbeutet worden. Ich will hier einen Aufsatz über das, bey dem Königl. Scheidgaaden zu Kremniz in 20 Jahren, nämlich von 1740 bis 1759 mit eingeschlossen,

schlossen, aus der Scheidung gefallen seyn sollende bergfeine Silber und Gold, und was solches in Geld betragen habe, beyrücken:

Fein Silber — 1219700 Mark, 2 Loth, 2 Gr. 2 Pf.
Die Mark à 24 Gulden — macht 29272804 Fl. 3 Pf.
Darin fein Gold — — 38757 Mark, 1 Loth, 3 Pf.
Die Mark à 341 Fl. 14 Kr. macht 13225205 Fl. 35 Kr. 1 Pf.

welches zusammen an Gold beträgt 42498009 Fl. 36 Kr. 1 St.

Eine andre Handschrift, die ich besitze, giebt über diesen Gegenstand folgende Auskunft, welche zugleich mit dem, was von den jährlichen Bergwerksprodukten zu Schemniz angeführt ist, zusammen gehalten und verglichen zu werden, verdienet: Aus dem Kremnizer Scheidgaaden sind in dem Jahre 1744, welches in Gold- und Silberertrag seit 20 Jahren (der Aufsatz ist 1760. geschrieben) das stärkste gewesen ist, mit zugerechneten gewerkschaftlichen Gefällen, 2429. Mark fein Gold und 92261. Mark fein Silber dem Münzamte übergeben worden, welches in Gold drey Millionen und über 43000. Gulden austrägt. Im Jahr 1745. ist die Goldeinlösung um 79 Mark, und die Silbereinlösung um 346. Mark geringer gewesen; nachher aber und bis zu Ende des Jahrs 1759. ist die Goldeinlösung fast niemals auf 2000 Mark gekommen, und die Silbereinlösung ist von 70000 auf 60000, auf 50000, und auch unter 50000 Mark, mit abwechselnden

selnden Bergsegen, herunterfallen. Hieraus ist zwar abzunehmen, daß von dem Jahre 1744. bis zum Jahr 1759. jährlich ein ansehnlicher Gold- und Silberhaufen aus dem Eingeweide der Erde zu Schemniz und Kremniz hervorgebracht sey; jedoch sind diese Jahrgefälle nicht für eben so vielen Ueberschuß anzusehen; weil über den Abzug der Zahlung für das eingelößte gewerkschaftliche Gold und Silber, nicht allein Schemniz und Kremniz, sondern auch die Kammer Neusol, und die dahin gehörigen Eisenwerke: Rhoniz und Thaisholz von diesen Gefällen mit Geld verlegt werden. Dieser Verlag erstreckt sich monathlich auf 90000 Gulden; fällt jedoch auch darunter, wenn die Erzmittel an Silhalt ergiebig sind, und kein Abgang an Wasser in den Teichen ist. Sind hingegen die Erzmittel von geringen Silberhalt, und die Teiche ohne Wasser, so muß der Verlag auch nothwendig über 90000 Gulden monathlich steigen; weil alsdenn nicht allein die Förderniß und Wasserhebung mit großen Unkosten durch Pferd- und Feuermaschinen geschehen muß, sondern auch die Poch- und Waschwerksgefälle zurück bleiben, und überdem geringhaltiges Erz nicht so vortheilhaft, als reiches Erz, aufgeschmolzen werden kann. Diesemnach ist es leicht einzusehen, wodurch die Gefälle der Jahre 1744 und 1745. so ansehnlich und die späteren geringer geworden. In den erst gedachten, mehr gesegneten Jahren sind monathlich in der hiesigen Kameral- und Schuldenkasse

denkasse 110 tausend Gulden an Ueberschuß eingeflossen; in den mittelmäsigen Jahren bey abnehmenden monathlich 80 tausend Gulden, und in den lezteren Jahren monathlich 40 tausend Gulden; es finden sich aber auch Monathe, wo 20 tausend und auch nur 10 tausend Gulden in der hiesigen Bergwerks-Casse abgeführet sind.

Die Gebürge zu Kremniz, worin der Bergbau getrieben wird, bestehen aus demselben thonigten Gesteine, worin zu Schemniz die Gänge streichen, welches zwischen diesen beyden Bergörtern, die aufgesezten Lager abgerechnet, ununterbrochen fortgeht, und allmälig ansteigt, so daß man behauptet, daß Kremniz über 100 Lachter höher als Schemniz (gegen Mitternacht) liege. In wie weit diese Angabe ihre völlige Richtigkeit hat, läßt sich aus Mangel der nöthigen Barometermessungen oder Niuellirungen nicht mit Gewißheit sagen. Hinter der Glashütte *) gegen Krem-

*) In dieser Gegend liegt Lehotka, dessen Herr von Born in seinen Briefen S. 194. der Versteinerungen wegen in kalcedonartigen Hornstein, die sich auch bey Leskoniz finden, gedenkt. Einige Abdrücke in diesem Steine, der lagenweise oder dickschiefrich bricht, haben die Gestalt des gemeinen Heidekrauts und einiger Arten von Schilf. Bey dem sel. Hrn. v. Moll in Wien sahe ich einige Versteinerungen, die den holzigen Wurzeln einiger Meergräßer und den Stielen der Wasserkolbe (Typhapalustris), sehr ähnlich waren, von Kremnitska bey Kremniz. Durchschnittene

Kremniz zu sind die Berge sehr hoch, rauh, und zum Theil quergebrochen, mit schief- einschiessenden Steinlagen, und haben äusserlich eine weissere Farbe, als sonst, mit häufig einliegenden kleinen, kurzen Schörlstrahlen. In der Stadthandlung ist die Gebürgsart fester, als in der königlichen Handlung, wo sie sehr vitriolisch ist, und an der Luft bald zerfällt; doch ist das Liegende in Marienhülfschacht ungewöhnlich fest und hart, von blauer Farbe. Im Liegenden des Rudolphusschachts ist es noch härter, aber von schwarzer Farbe mit eingemengten Spatflinkern, obschon in der Grundmischung allemal thonartig.

Der Hauptgang in diesem Gebürge, nach welchen der Bau hauptsächlich geführt worden, ist ein am Tage und unter der Dammerde sehr mächtiger und mit häufigen tauben Mitteln durchsetzter Gang, der sich aber

tene Stücke dieser Versteinerungen und Querschnitte der gedachten Pflanzen vor dem Vergrösserungsglase mit einander verglichen, zeigten die größte Aehnlichkeit der Saftröhren und des zelligten Gewebes. Auf den Feldern bey Leskóniz und auf dem dortigen Galgenberg, über Deutsch Littau findet man schöne Stücke rothen und gelben Jaspis, schwarzen Kiesel, Agate und Karneol. In derselben Gegend trift man auch versteinertes Holz an, theils graues in dem Kunischheier Flusse im Anfange des Jahres 1774, oder auch kurz vorher, soll man zu Kremniz einen in Agat verwandelten Baum angetroffen haben; ich habe aber nicht erfahren können, wo und in welcher Lage?

aber in der Teufe sehr verschmählert. Er soll an einigen Orten, mit Inbegriff der tauben Keile so gar 30, 60 bis 100 Lachter mächtig gefunden seyn; jezt aber ist er sehr verhauen. Sein Hauptstreichen ist zwischen Stunden 24. und 3, also von Mittag gegen Mitternacht, wo er sich auszukeilen scheint. Er fällt grösstentheils tonlegig, zuweilen ist er ziemlich seiger. Verschiedene Klüfte und Gänge legen sich theils an, theils ziehen sie sich als Trümmer von dem Hauptgange ab. Dergleichen ist der Liegendgang und der Kirchberger-gang, der vielmehr eine Abendkluft zu nennen ist, welche aber zwischen Leopoldus- und Mathiasschacht zusammen scharen. Auf den sogenannten Sturz scheinen drey Gänge bey einander zu seyn, welche sich gegen Mittag in viele Trümmer theilen, die ohne Vortheil von Gewerken untersucht, und wovon einer in Hanns Hau durch den Nikolausschacht unedel befunden worden. Alle diese Gänge und Klüfte sind nicht so sehr ans Gestein angewachsen, als die Schemnizer Gänge; sondern mit einem schwärzlichen Lettenbesteg getrennt. Die Hauptgangart ist ein sehr dichter und schwerer milchfarbigter Quarz, es kommen aber auch Drusen von verschiedner Gestalt, sowohl quarzige als spatige, darinn vor. In den königlichen Gruben schiest das Halotrichum sehr häufig in ungemein langen Haaren, und weit länger als zu Schemniz oder im Erzengel u. s. w. im Stahlberg in Zwey-

brü-

brücken, auf den Strecken an, z. B. Mathias- und Annenschacht, imgleichen auf den Erbstolln in Leopoldschacht. In Marienhülfschacht auf der widersinnigen Kluft ist es hingegen dicht und derb zusammen gewachsen, steif und kurz, besonders schön gekraußt, und gleichsam laubicht gewachsen, oder den Haarbuckeln einer gepuderten Perucke ähnlich. Es schiest aus der thonichten, mit diesem Salze stark durchdrungenen, und davon weißgewordenen Gebürgsart in Marienhülfschacht an den Seiten oder Wänden der Strecken hervor. Wenn man es abstöst, und den Stein, woran es saß, naß macht, so schiest es in der Wärme wieder hervor. Auch das langhaarigte Halotrichum schiest aus dem, an der Luft sehr mürbwerdenden Gesteine, in den andern obbenannten Gruben, wenn man es wegputzen läst, bald wieder hervor, wie die Haare auf dem Kopf, wenn man sie abschneidet.

Der ganze Grubenbau der königlichen Goldkunsthandlung erstreckt sich über 3500 Lachter in der Länge, und wird in die hintere und vordere Zeche, oder in zwey Grubenfelder eingetheilt, welche in dem hintern und vorderen Kremnizer Gebürge liegen. Beide Zechen sind mit einander durchschlägig, und haben ihren Zusammenhang und Wetterwechsel durch zwey Erbstolln und 10 Schächte. Der tiefe und Haupterbstolln ist über 3500 Lachter lang angetrieben. Der seichteste Schacht ist 66 Lachter, und der tiefste

158. Lachter seiger abgesunken. Die Förderniß geschieht durch sieben der erstbenannten 10 Schächte, mit eben so vielen Bremmskünsten. Die Grubenwässer werden durch vier, in den Gruben gebaute Kunsträder und Künste bis auf den tiefen Erbstolln gehoben. Ein von dem sechszehnten Jahrhunderte noch dauerhafter Kunstgraben, der 10285 Lachter lang ist, führet das nöthige Aufschlagwasser in solcher Menge zu, daß davon nicht allein die Bremmse und Künste, sondern auch alle gewerkschaftliche und königliche Poch- und Schlammwerke, wie auch Hütten- Münz- und Streckwerke das ganze Jahr hindurch den erforderlichen Umtrieb haben.

Die Lage der, auf den Hauptgang, abgeteuften Schächte oder königlichen Gruben und die Richtung des Kremnizer tiefen Erbstolln wird in der 6sten Figur vorgestellt. Der tiefe Erbstolln ist im Grunde unter den Hütten aufgeschlagen, und in einer geraden Linie auf St. 24. 2c. 4, 1225 Lachter bis zum Königsschacht getrieben. Dieser Schacht ist vor der Stadt gelegen, mit einer Bremms versehen, und hat nachstehende Tiefe:

	Summa Lachtr.	Zoll	Lachtr.	Zoll
Von Tag bis auf den obern Erbstolln	22.	18.	22.	18.
bis an den tiefern Erbstoll	—	19.	24.	41.	42.
bis an den tiefen Lauf	—	10.	36.	62.	6.
— — Sumpflauf	—	4.	—	66.	6.

Bey diesen Schacht ist der edle Hauptgang und die dabey gewesene Goldkluft, worauf verschieden gestaltetes gediegen Gold gebrochen hat, ganz ausgehauen; die Morgenkluft aber wirft wenige Gefälle ab. Vom Königsschacht ist der Erbstolln auf St. 21 1½ 475 Lachtr. nachher auf St. 1. 6⅕ c. 187 Lachtr. bis zu Marienhülfschacht in einer etwas krummen Linie aufgefahren. Dieser Schacht ist seiger, steht in Gezimmer, und hat eine Kunst über Tage und zwey Grubenwasser-Künste. Der Gang ist verhauen, und die Maximilianische Kluft, die Brauerkluft, und die wiedersinnige Kluft fast eben so. Die Anbrüche kommen daher nicht leicht über 2 Loth in Goldhalt und die Grube steht in Verbau. Die Tiefe des Marienhülfschachts ist in seiger Maas nachstehende:

		Summa von Tag aus:			
		Lachtr.	Zoll	Lachtr.	Zoll
bis obern Erbstolln	—	35.	54.	35.	54.
bis Johanni Lauf	—	26.	—	61.	54.
bis Jakobs Lauf	—	7.	42.	69.	24.
bis tiefen Erbstolln	—	12.	—	81.	24.
bis zweyten Lauf	—	28.	—	109.	24.
bis dritten Lauf	—	17	—	126	24.

Von diesem Schachte in 280 Lachtr. Entfernung St. 2. 1⅓ P. liegt der Rudolphschacht; ist seiger, steht in ganzen Schrot, und hat eine Bremms zum Treiben und Einfahren. Seine Tiefe ist:

		Lachtr.	Zoll.
Von Tag bis obern Erbstolln	—	48.	42.
bis tiefen Erbstolln	— —	50.	—
		98.	42.

Unter dem tiefen Erbstolln ist dieser Schacht völlig verhauen. Man hält sich jezt an die Kreiserkluft. Die Grube steht in Verbau. Zwischen Marienhülfschacht und Rudolphschacht im Liegenden ist noch der Finster-Sternschacht anzumerken. Von Rudolphschacht 302. Lachtr. auf St. 1, 6 P. ist der tonnlegige St. Annenschacht, im Grunde gelegen, welcher drey Künste in der Grube hat, und dem Hauptgange nach, der hier edel ist, abgesunken wird. Man bauet überdem noch auf zwey erzhaltende und pochmäßige hängend Klüfte. Zwischen Rudolphschacht und St. Annenschacht weiter im Liegenden, am Liegendgang, ist der Kribanischacht abgeteuft, aus welchem die Berge im alten Mann herausgewonnen und zum Vitriolsiedhause geliefert werden. Der Annenschacht hat nachstehende Tiefe:

		Lachtr.	Zoll.	Lachtr.	Zoll.
Von Tag bis Seegen Gottes Schlag		20.	30.	20.	30.
bis obern Erbstolln	—	30.	24.	50.	54.
bis Klausenschlag	—	10.	—	60.	54.
bis auf die Leege oder Schräge	—	17.	18.	78.	—
Der Leeg nach bis Josephlauf	—	4.	58.	82.	58.

bis

			Lachtr.	Zoll.	Lachtr.	Zoll.
Bis tiefen Erbstolln	—		26.	47.	105.	33.
— Johanni Lauf	—		8.	25.	113.	58.
— Nepomuks Lauf	—		9.	46.	123.	32.
— dritten Lauf	—	—	9.	26.	132.	51.
— vierten Lauf	—	—	10.	24.	143.	12.
— fünften —	—	—	10.	31.	153.	43.
— sechsten —	—	—	10.	—	163.	43.
— siebenten —	—	—	10.	—	173.	43.

Von St. Annenschacht 254. Lachter auf St 24. 4½ P. folgt Mathiasschacht, in der Anhöhe, welcher auf den Gang nach der Tonnlege niedergetrieben ist, und folgende Tiefe hat:

			Lachtr.	Zoll.	Lachtr.	Zoll.
Von Tag bis obern Erbstolln	—		62.	67.	62.	67.
bis neuen Lauf	—	—	23.	52.	86.	47.
— obern Lauf	—	—	25.	64.	112.	39.
— tiefen Erbstolln	—	—	9.	—	121.	39.
— ersten Lauf	—	—	11.	—	132.	39.
— zweyten Lauf	—	—	12.	—	146.	39.

Dieser Schacht soll noch tiefer, und zwar gegen 280 Lachtr. abgesunken, und der Hauptgang völlig verhauen seyn; man hilft sich aber mit den, durch den Richterischen Hangendschlag überkreuzten Annaschachterhangendklüften, und mit den Pocherzen aus. Eine Brems dient zur Förderung.

Von diesem Schachte noch weiter, dem Erbstolln nach 222 Lachtr. auf St. 24½ P. ist der Leopoldschacht abgesunken, worinn der Hauptgang bis an den allerheiligen Lauf verhauen ist; aber der Bergbau doch ohne Zubuß fortgesezt wird; zumal auf der Goldkluft. Noch weiterhin ist der Grundschacht, der im Jahr 1770. gewältiget wurde. Die Tiefe des Leopoldschacht ist nachstehende:

	Lachtr.	Zoll.	Lachtr.	Zoll.
Von Tag bis obern Erbstolln	63.	10.	63.	10.
bis Bushäuer Lauf. —	26.	20.	89.	30.
— Jakobs Lauf — —	20.	40.	109.	10.
— tiefen Erbstolln —	14.	4.	124.	2.
— Allerheiligen Lauf —	10.	—	134.	2.
— Neu Allerheil. Lauf — —	7.	—	141.	2.
— tiefen Lauf — —	11.	—	152.	2.
— Sumpf — — —	6.	—	158.	2.

Neben der Konigl. Kunsthandlung führt die Stadt Kremnitz und die Rothische Gewerkschaft in eben dem Gebürge und auf denselben Hauptgang einen beträchtlichen Bergbau mit guter Ausbeute, und haben an den obgedachten Kunstgraben sechs Pochwerke mit 54 gangbahren Eisen. Die Zahl ihrer Arbeiter erstreckt sich beiderseits auf 440 Personen. Sie geben ihr Gold, Silber und Kiesschlich in die Königliche Einlösung. Die übrigen gewerkschaftlichen Bergwerke bey und um Kremnitz sind von keiner son-

sonderlichen Erheblichkeit. In der Stadthandlung ist der Gang überaus mächtig und flachfallend; in der Rothischen Handlung ebenfalls, so daß mit grosen Bären oder Füllkasten, auf Räder, und auf Schleifen, die von Pferden gezogen werden, auf den Stolln gefördert, und auch so eingefahren wird. Bey der einen dieser Gruben (ich habe vergessen bey welcher) ist ein wunderlicher alter Gebrauch, dem sich ein jeder, der die Grube zum erstenmal befahren will, unterwerfen muß. Man muß sich niederlegen, und mit einem hölzernen Schwerdte, wenn ich mir recht erinnere, vor dem Hinterleder ein paar leise Schläge geben lassen, wornach man mit Wein bewirthet wird. In der Stadtgrube ist das Gestein überaus feste, und es bedarf hier wenig Grubenzimmerung; hingegen ist das Gestein in den Königlichen Gruben von dem Haarsalze stark durchdrungen, so, daß es, wenn es bey dem bohren und frischen Anhauen noch so hart und fest ist, gleichwohl vor Ort bald mürbe wird, wenn die Luft nur einige Wochen daran gewürkt hat, aus welcher Ursache und weil die Alten sehr übel, von allen Seiten, über und unter sich, ausgehauen haben, viel Gezimmer erfordert wird, und der Bau überhaupt kostbahr und beschwehrlich ist. Vor diesem waren die Gruben, so wie im mit tägigen Felde des Pacherstolln, sehr warm; nachdem aber die Wetterwechselung durch Durchschläge zwischen ihnen befördert worden, sind sie kühl.

Die Erzanbrüche zu Kremnitz bestehen grösstentheils in den Pochgängen von den quarzigen Hauptgange, der viel angeflogen Rothgülden, Röschgewächs und Goldkies hält. Selbst der derbe Quarz, woran äusserlich kein Erz zu sehen ist, ist Gold- und Silberhaltig. 100 Centner davon halten ungefähr 3 Quentchen Anreibgold, welches an feinem Gold nur 11 löthig ist. Es fallen aber davon auch 10 bis 12 Centner Kiesschlich, wovon jeder 1, 2 auch 3 Quentchen hält; das macht zusammen 9 Loth güldisch fein Silber, wovon die Mark 14 Pf. hält; überhaupt also an fein Gold 3 Quentchen $3\frac{7}{8}$ Pf. und an fein Silber 8 Loth 3 Quentl. $\frac{1}{8}$ Pf. wofür das Gold nach niederungarischrr Zahlung 28 Fl. $53\frac{3}{4}$ Kreuzer beträgt. Auf den Nebenklüften im Hangen und Liegenden des Hauptganges brechen zuweilen reichere Scheiderze, als körperlich Gold, Glaserz, derbes Rothgülden, und Weisgülden; aber solche Anbrüche sind nicht anhaltend; auch kommen die reichen Silbererze an Goldhalt selten so hoch, als der derbe Quarz. Gediegen Gold in blättrichter Gestalt auf Quarz, oder haarförmig auf Gelf, das ist: güldischen Kies, und auf Röschgewächs, bricht jezt nur dann und wann, vor dem aber ziemlich häufig. Weichgewächs oder Glaserz fast gar nicht mehr. Röschgewächs, mit untermengten Gelf, oder ein sehr sprödes mit güldischen Kies vermengtes

Glas-

Glaserz ist in allen Gruben, in dem derben Quarze, in seinen Rissen und Höhlen, körnicht angeschossen. Rothgülden bricht am häuffigsten in St. Annenschacht, und in der Stadt-Handlung, von heller oder dunkler Farbe, zum Theil auch mit pfauenschweifigen Gelf übersintert. Diese Art Kiesguhr hat auch auf Quarz, auf den Josephstolln gebrochen. In einem Quarzkristalle von Mathiasschacht war Rothgülden eingeschlossen, und in der artigen Sammlung des Herrn Doktor Moller zu Neusol sahe ich ein kuglicht gewachsenes dunkles Rothgülden, als ein 1. Zoll mächtiges Trumm, in Quarz, dem kuglichten Kiese von Pacherstolln ähnlich, aus Kremnitz. Weisgülden von sehr dunkler Farbe, oder vielmehr Silberfahlerz und Schwarzgülden, bricht sehr derb in Kremniz, und wird Blachmahl oder Blachmann genannt, unter welchem Namen zu Schemnitz die Glaserze, welche mit Kies überzogen sind, verstanden werden. Im Jahr 1773 und 1774. hat ein sehr schönes und reiches Weisgülden zu Kremniz gebrochen. Spiesglas in langen Strahlen auf mürben Quarz bricht sehr schön in der rothischen Handlung, wo man es für eine Anzeige reicher Golderze hält, wenn man vorher ärmere Anbrüche gehabt, oder, wie sich der Bergmann ausdrückt: es bringt und nimmt Golderze, nachdem man es in dieser oder jener Richtung erschrotet. Ein mehr derbes und dickstrahlich-

teres

teres Spiesglas bricht im Königsschacht. Man behauptet auch, daß rothes Spiesglas von Zeiten in dieser Grube gebrochen habe, woran aber sehr zu zweifeln ist; weil ich auch nirgends eine Stufe davon zu sehen bekommen habe. Im Leopoldschachte bricht ein sehr feinstrahlichtes oder kleinspeisiges graues Spiesglas.

Das Gewinnen der Gängen geschieht zu Kremnitz größtentheils durchs Bohren und Schießen; weil der Gang hart und quarzicht ist. Die gebrochenen Gänge werden in ledernen Säcken, in Tonnen oder Kübel durch die Schächte, vermittelst der Bremmskünste, zu Tage gefördert. Edlere Scheiderze werden besonders, in Kräxen und kleinen Säcken zu Tage gebracht. In dem Scheidkram und bey den Pochwerken werden die Goldgänge, wie zu Schemnitz die Bleygänge, zu Mehl gestampft, und auf den Schlemmheerden zu Kies- und Silberschlich geschlämmt, woraus das meiste Gold durch den so genannten Goldauszug und Anreiben mit Quecksilber herausgebracht wird. In der Hauptsache kommt diese Arbeit mit der zu Schemnitz gebräuchlichen Methode völlig überein; doch findet in einigen Stücken ein kleiner Unterschied statt, weswegen ich die Kremnitzer Arbeit hier kurz beschreiben werde:

Der Goldschlich, der sich bey dem Pochen gleich oben auf den Wellplatten in den Goldlutten, welche

zu-

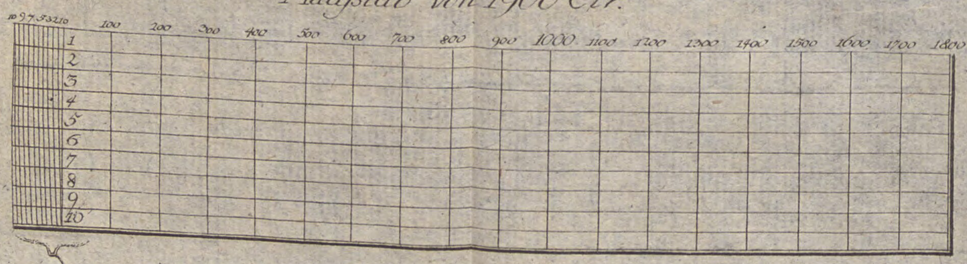
zunächst an den Stempeln sind, sezt wie auch der Goldschlich, der sich nachher bey dem Schlämmen, auf gebrochne Heerde, oben in den Goldgumpfenlutten, und auf den Wellplahen darunter, sammlet, wird von Woche zu Woche auf den kleinen besondern Goldwaschheerd und darnach in dem kleinen hölzernen Goldschlammtrog (S. 7. Fig. K.) welches mit beyden Händen gehalten und sanft gegen den Leib gestossen wird, gereiniget, und der davon fallende Goldschlich in kupferne Büchsen bis zum Anreiben aufgehoben. In der Reinigung dieses Goldschlichs geht man zu Kremnitz nicht so weit, als zu Schemnitz, wo man fast das lautre Gold darstellt; sondern hält es für unnöthig und läst noch sehr viel schwarzen fremdartigen Schlich dabey. Beym Anreiben thut man nachher alles in einen langen hölzernen Trog, sezt das nöthige Queckſilber und etwas Wasser hinzu, und reibt es mit der Hand hin und her, auf und nieder, unter einander, bis es in Zeit von einer viertel oder halben Stunde sich zu einem Amalgama vereiniget, welches mit warmen und kaltem Wasser in der Hand wohl ausgewaschen, in ein Tuch gebunden, und das überflüßige Queckſilber heraus gedrückt wird. Darnach wäscht man es nochmahls recht rein, drückt von neuem Queckſilber durch das Tuch heraus, und bezeichnet den Klumpen mit der eingeschnittenen Nummer des Pochwerks, woraus er gekommen, und wiegt und

bint-

bindet ihn in feiner Leinwand als einen Ballen fest zusammen. Diese ganze Arbeit wird schon bey dem Pochwerke verrichtet. Man trägt sodann diese kleine Goldballen in einer kupfernen Büchse nach der Stadt, und liefert sie in der kleinen Ausbrennstube, neben den Scheidgaaden, ab. Hier werden mehrere neben einander auf ein, 1 Strohhalm dickes, durchlöchertes eisernes Blech (Fig. 7. a) gelegt. Die Ründung desselben paßt genau in die Oefnung eines von feuerfesten Thon gemachten und gebrannten kegelförmigen Trichters (Fig. 7. b), worin ein Rand befindlich ist, auf welchem das Eisenblech ruhet. Mit der engern Oeffnung steht dieser Trichter in einem Topfe (Fig. 7. c), welcher ebenfalls von Thon und halb voll Wasser ist. Die ganze Zurüstung wird in einem gewöhnlichen Windofen eingesezt, woran seitwärz nach der Linie de eine viereckichte Oefnung oder Thüre, von der Größe gelassen ist, daß der Topf c bequem aus und ein gebracht werden kan; oben aber hat der Ofen nach der Linie fg eine so große Oefnung, daß der Trichter b, genau darin passet. Das Eisenblech, mit den Goldballen darauf, wird auf dem Rande in der Oefnung des Tiegels gelegt, die Fugen wohl mit Thon verschmieret und über alles ein, über den Rand des Trichters genau schliessender Topf (h) verkehrt gestülpt, die Fugen gut verschmieret, über den Topf (h) große Kohlen gelegt und von oben Feuer gemacht,

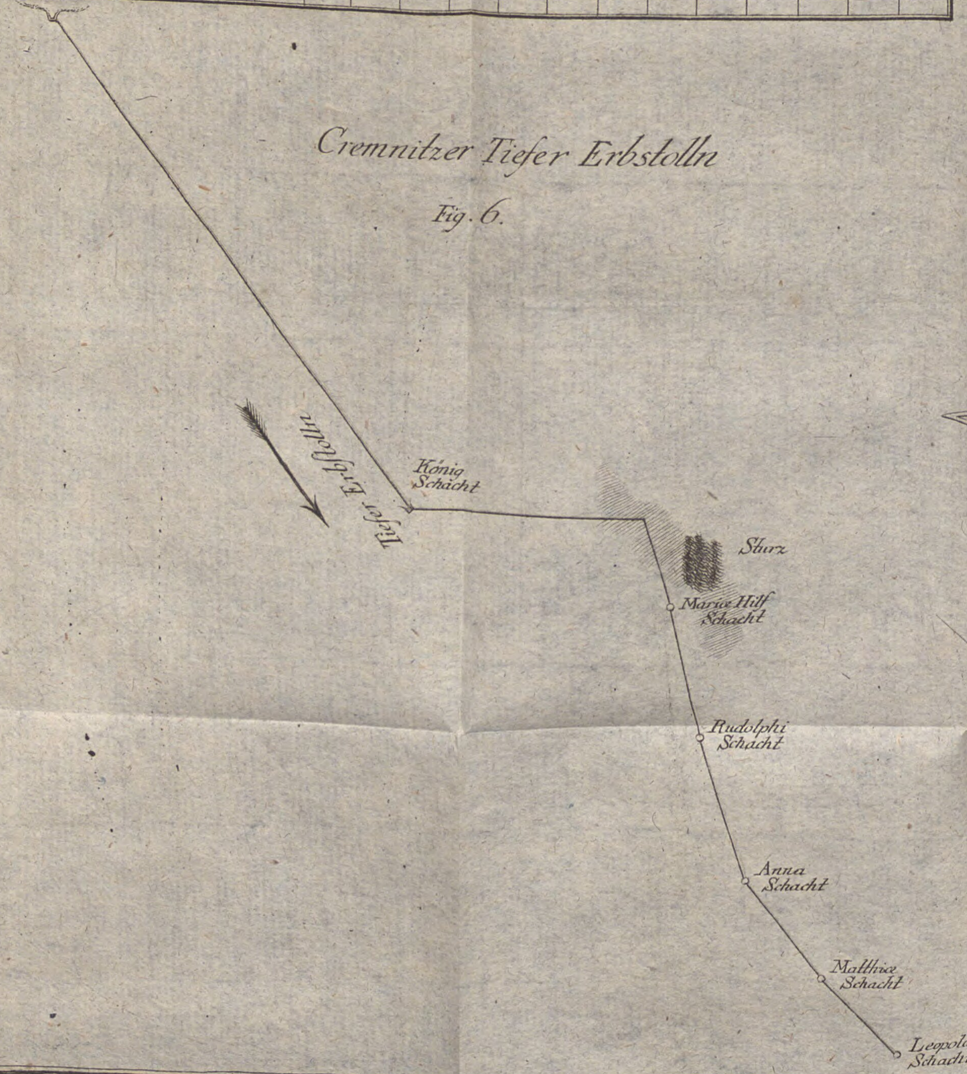
wel-

Maaßstab von 1900 Ctr.



Cremnitzer Tiefer Erbstolln

Fig. 6.



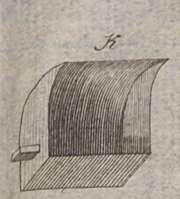


Fig. 7.

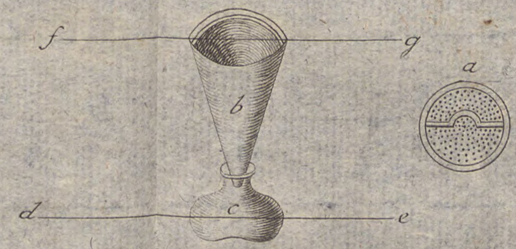


Fig. 1.

Fig. 9.

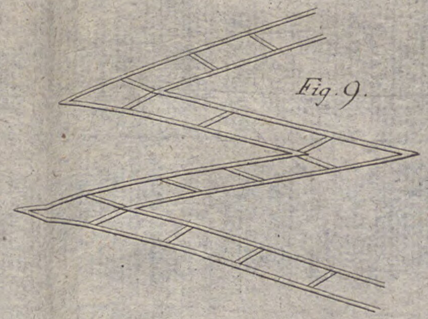


Fig. 10

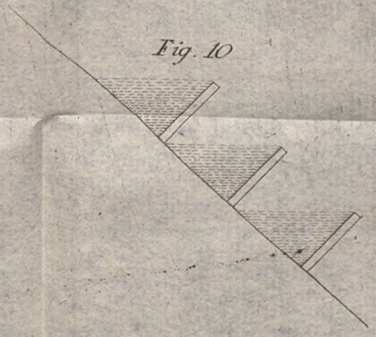


Fig. 2.

Fig. 3.

welches 2 Stunden unterhalten wird, und das Queck-silber aus den Bällen durch die Löcher des Eisenblechs ins Wasser niedertreibt. Nach 2 Stunden räumt man die glühenden Kohlen ab, seitwärts nach einer gleich daneben auf dem Heerde befindlichen viereckich-ten Vertiefung, delutirt die Ausbrennungsgeschirre, nimmt das Eisenblech heraus und sezt es mit den dar-auf liegenden Goldbällen, auf die glühende Kohlen (Fig. 7. i), wo es eine halbe Stunden stehen bleibt, um alles Queckfilber abzutreiben. Sodann wird das Gold in den Scheidgaaden geliefert und daselbst in einem gewöhnlichen Windofen, in einem wasserbleyer-nen Tiegel (worin hier alles Gold und Silber, ohne irgend einen Zusatz geschmolzen wird) zusammenge-schmolzen, in Zaine gegossen, in der Goldmünze ge-streckt und zu Dukaten vermünzt.

Nachdem der Goldauszug auf vorbeschriebene Art verrichtet worden, hält der Centner Kiesschlich noch 1, 2 bis 3 Quentchen; der Silberschlich aber 2, 3 und 4 Loth an güldischen Silber. Diese Kremnizerschliche werden nachher bey dem Schmelzen mit den Schemnizer Erzen vermischt und zusammengeschmolzen. Der Schem-nizer Kiesschlich ist mehr arsenikalisch; der Kremnizer aber antimonialisch (*) und leichtflüßiger, wie denn auch

(*) In wie weit dies seine völlige Richtigkeit habe, kann ich jezt nicht untersuchen; aber so sagen die ungrischen Hüttenleuthe.

auch das Antimonium aus den Kremnizer Kiesgängen besonders erzeugt werden kann, ohne daß man dem gemeinen ungrischen Hüttenmann den reichern Goldgehalt daraus herleiten darf. Zu Kremniz sind 15 Königl. Pochwerke mit 264 Eisen und gegen 80 Schlämmheerde in Gang, die alle an den oben erwähnten Kunstgraben liegen, und daraus ihr Aufschlagewasser und Schlämmwasser erhalten. Ihre von den Schemnizer Poch- und Schlämmwerken verschiedene Einrichtung ist zwar nicht von dem Herrn Delius übergangen worden; doch werde ich der grösern Deutlichkeit wegen in der 8ten Figur einen Abriß des K. K. Pochwerks, No. 6. zu Kremniz — beyfügen, dessen Erklärung hier folgt;

No. 1. ist die Wellplahnlutte auf Gold, welche 7 Zoll Fall hat.

No. 2. Die Frischmehlrinne, hat 1 Zoll Fall.

No. 3. Die Mittel-Mehlrinne mit $\frac{1}{2}$ Zoll Fall.

No. 4. Frischen Filz-Mehlrinne mit $\frac{1}{4}$ Zoll Fall.

No. 5. Mittel-Filzmehlrinne ohne allen Fall.

No. 6. Lezte Filzmehlrinne, auch horizontal.

A. A. sind lange Heerde, oder Kehrheerde, die als Schlämmheerde für das Frischmehl aus No. 2. dienen. Sie haben 1 Schuh Fall.

B. ist ein gebrockener Heerd, der als Reinmacherheerd für dem Frischmehl dient. Er hat 15 Zoll Fall. Dieser und die übrigen Heerde sind alle 3 lach-

er lang und 5 Schuh breit. Alle gebrochene Heerde (B. C. D.) haben den Unterheerd *a* 6 Zoll tiefer, als den Oberheerd *b*. Der Goldschlich wird auf den Plahen *c* aufgefangen, und die Gumpenlutten dieser Heerde auf Gold sind in der Figur mit *d* bezeichnet.

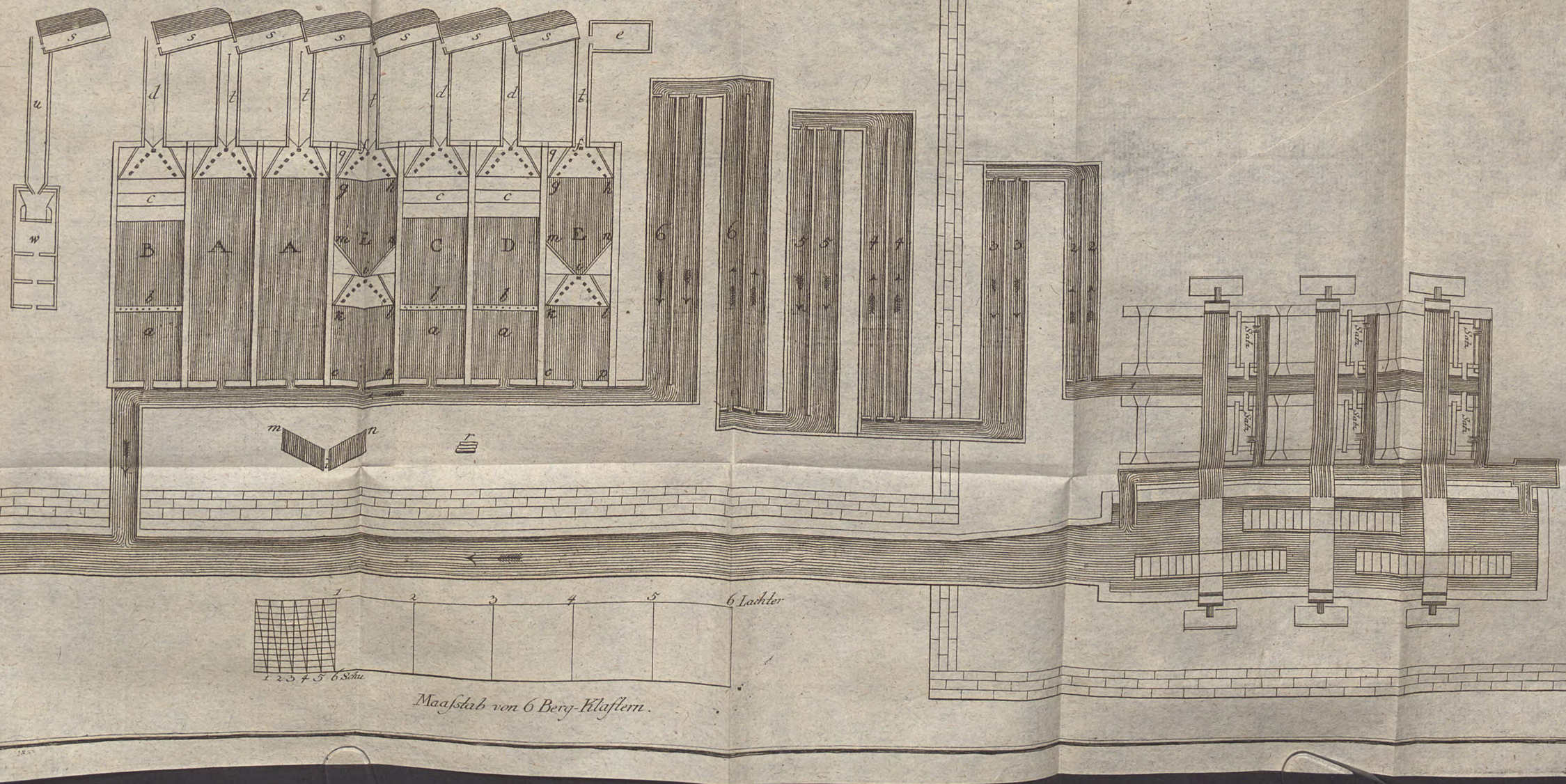
C. ist der Schlämmheerd auf dem Mittelmehl aus No. 3. und ein gebrochener Heerd; hat aber nur 1 Schuh Fall.

D. ebenfalls ein gebrochener Heerd mit 1 Schuh Fall, ist der ReinmacherHeerd des Mittelmehls aus No. 3.

E. E. sind Flügelheerde, welche zum Reinmachen des Mittelfilzes, aus no. 5. und des lezten Filzes aus no. 6. dienen, *e.* ist der Rührkasten, worinn der lezte Filz durch ein hölzernes Kreuz oder Rad, welches von der Pochwelle umgetrieben wird, zertheilt und umgerührt wird. Auf diesen Flügelheerden hat das obere Happenbrett *f g h.* und das untere Happenbrett *i k l*, jedes 5 Zoll Fall. Der obere Heerd *g w h n* ist an den Seiten 5 Schuh lang mit 9 Zoll Fall, und der untere Heerd *k o p l* ist 6 Zoll tiefer, 7 Schuh lang, und hat von *k* bis *o*, 6 Zoll Fall. Die Länge des ganzen Flügelheerds von *q* bis *o* beträgt, wie bey den übrigen allen 3 Lachter. *m i* und *i n* sind die unten besonders abgebildeten, 9 Zoll hohe Flügeln, zwischen welchen bey *i* die unten ebenfals besonders abgebildeten Vorleghölzer *r* kommen, wovon jedes 1 Zoll

K.K. Cremnitzer Pochwerk N.6.

Fig. 8.



Maasstab von 6 Berg-Klaftern.

hoch ist. Bey allen Heerden, die in dieser Figur vorgestellt sind, bezeichnet der Buchstab *s* die Gumpen und *t* die Gumpenrinnen. *u w* ist die Goldlutte zum Reinmachen des reichsten Goldschlichs von den Wellplahnen. S. Poda Beschreib. der Maschinen ꝛc. S. 31—32.

Es ist zu Kremnitz eine Königliche Schmelzhütte nahe an der Stadt gelegen, welche aus dem oben erwähnten Kunstgraben das Aufschlagewasser erhält, und in drey Gebäuden einen Ofen und zwey Triebheerde einschließt. Die Schemnizer Silbererze werden hier verschmolzen. Ob die gewerkschaftliche Hütte, welche unter der Stadt Kremnitz liegt, noch in Gang sey, kann ich mir nicht erinnern. Ich werde aber hier einen Auszug des im Jahr 1769 in Fragen und Antworten, von einem Hüttenbeamten für die so genannten Practicanten entworfenen Hütten-Catechismus über das Kremnizer Schmelzwesen, mittheilen, woraus die Arbeiten bey der Königlichen Hütte zu ersehen sind. Vorher will ich nur erinnern, daß Herr Schmidthausen im Jahr 1761. als damahliger Hüttenschreiber eine Verbesserung des Schmelzens auf einen weiten Ofen mit dunkler Flammen an statt des gewöhnlichen mit lichter Flamme angegeben haben soll, wovon in den obgedachten späthern Aufsatze nichts erwähnt wird. Es ist daher wahrscheinlich, daß dieser Versuch entweder

nicht

nicht gelungen, oder aus andern Ursachen nicht beybehalten worden. In meinen gesammleten Nachrichten, finde ich die Anmerkung aufgezeichnet, daß der Ofen vor 1761. nur $\frac{1}{2}$ Elle weit gewesen; nachher aber $\frac{3}{4}$ Elle weit gemacht sey; und daß die Spuhr von der Forme vorher 10. bis 12 Zoll, nachher 22. Zoll tief geschnitten worden; ich kann aber jezt nichts darüber entscheiden; sondern begnüge mich nachstehenden Auszug, der Hüttenfragen und Antworten hier einzurücken:

Eine Hütte, worinn vier Oefen stehen sollen, fordert einen Platz von 20 Lachter 2 Schuh in Viereck, wenn man die Kohlen unter dem Hüttendach mit unterbringen will.

Zwey und 2 Oefen werden des gemeinschaftlichen Rades und Welle wegen zusammen gebauet. Jeder Ofen hat zwey Blasbälche. Das Fundament von 2 Oefen muß 6. Lachter lang, 9. à 10. Schuh breit, und 6. Schuh tief seyn. Es wird mit Steinen gemauert, und darinn die Anzuchten angelegt, welche in Lichten 2. Schuh hoch und 2. Schuh weit seyn müssen, und durch beyde Oefen, sowohl der Länge als der Breite nach, also geführet werden, daß sie in jedweden Ofen ein Kreuz machen, und von dem Ofen nach der Länge neben der Mauer fort bis zur Wasserseige fortlaufen. Eben eine solche Anzucht muß auch da, wo die Stichtiegeln hinkommen, gemacht wer-

den, welche vor die Mitte des Ofens und wo die Stichtiegel stehen, ein Kreuz machen, und mit dem Ofenanzüchten zusammen laufen. Sie werden mit 4. à 5. zölligen steinernen Platten gedeckt, worauf 4 à 5 Zoll hoch kleine Schlacken zum Durchfluß der Feuchtigkeit gestürzt, und eine Laimsohle 6. Zoll dick geschlagen wird, welche zur Aufhaltung des Lechs dienet, damit es sich nicht durchfressen kann. Vom Deckstein bis zum Flammenstein wird der Ofen 9. Schuh hoch gebauet. Der Flammenstein ist 2 Schuh hoch, und verlieret sich hinauf von dem Ofenstein bis zur Hauptmauer. Ueber diesen Flammstein wird ein Bogen einer Wölbung gleich von $\frac{3}{4}$ bis 1 Schuh hoch gebauet. Alsdann fangen sich die Fluggestüb-Gewölber an, welche man nach Gutfinden hoch oder niedrig erbauen kann. Sie sind in jedem Ofen 12 Schuh hoch über den Flammstein, und inwendig durch zwey gegen einander stehende Mauren, oder Zungen, die 1 Schuh dick sind, getheilet. Diese Zungen sind $4\frac{3}{4}$ Schuh lang, und bleibt zwischen der Hauptmauer und den unteren Zungen eine Oefnung von 1. Schuh, bey der obern hingegen von $\frac{1}{2}$ Schuh, wodurch der Dampf ziehen kann. Sie dienen dazu, daß der Dampf oder Rauch an solche sich stosse, und was etwan durch das starke Gebläse, oder durch die Gewalt des Feuers mit dem Rauche fortgegangen ist, durch das Anstossen sich setze,

Der Ofen muß in der Länge in Lichten 3 Schuh, 3 Zoll, und in der Breite im Lichten 2 Schuh 2 Zoll haben. Ueber der Laimsohle im Ofen wird bis zur Hüttensohle oder Hüttentritt schwehres Gestübe geschlagen. Beym Gestübmachen sieht man auf die Beschaffenheit des Laimens. Ist solcher fett so muß er gebrannt werden, und alsdann nimmt man zum harten Gestüb 1 Theil Kohllösch, und 2 Theil gebrannten Laimen. Zum weichen Gestüb nimmt man 2 oder 3 Theile Kohllösch und 1 Theil Laimen. Beyde Materien werden untereinander gestampft, durch ein hölzernes Sieb durchgerüttelt, angefeuchtet, und wohl unter einander gemengt, bis es sich ballen läßt. Wenn der Ofen bis zur Hüttensohle mit schwehren Gestüb ausgestoßen ist, wird der Heerdstein 4 Schuh weit von dem Ofen heraus gesetzt. Der Heerdstein muß 4 Schuh lang seyn, und 2 Schuh über der Hüttensohle hervorstehen.

Das Kremnizer Schmelzen begreift dreyerley Arbeiten unter sich, 1) das Rohe- 2) Anreicher- und 3) Frischschmelzen oder Verbleyen. Das Rohschmelzen besteht darinn, daß mit Zuschlag der Frischlaken die geringhaltigen Erze, Silber- und Kiesschliche geschmolzen und aus ihnen das Rohlech erzeugt werde. Zum Rohofen wird leichtes Gestüb genommen, damit sich die Rohleche in dem Ofen nicht anlegen, und Rond oder Geneis machen. Es

wird das Gestüb in Füllwässern vor den Ofen gelaufen, in denselben eingestürzet und eben gezogen, daß es 6 Zoll hoch zu liegen kommt. Alsdenn wird es mit heißgemachten eisernen Stößeln, jedoch nicht allzufest gestoßen, und mit dem Legen einer Schichte nach der andern, bis zur Bildung des Stichs fortgefahren, welcher über das Stichholz ein ovales, gleich einem Zuckerhute zugesetztes Holz gemacht wird, dessen Spitze gegen die Spuhr im Ofen gelegt, und darüber Gestüb gestossen wird. Nachdem wird die lezte Lage von Gestüb, dem Vorheerdsteine gleich gestoßen, die Spuhr ausgeschnitten, und das Stichholz aus dem Heerde genommen. Gegen die Forme wird das Gestüb 6 bis 7 Zoll höher angestoßen. Die Spuhr muß so tief geschnitten werden, daß sie unter der Forme 1 Schuh tief sey, und von der Hinterwand bis zum Heerdtiegel 6 bis 7 Zoll Fall habe. Von der Hinterwand wird die Spuhr bis zum Heerdtiegel 1 Schuh 11 Zoll breit, und von der Hinterwand bis zum Ende des Heerdtiegels 3 Schuh 3 Zoll lang geschnitten. Der Tiegel wird bey dieser Arbeit 11 bis 12 Zoll weit und tief ausgeschnitten, und die Schlackenspuhr auf der andern Seite des Vorheerds vorgerichtet. Die Forme liegt 1 Schuh 2 Zoll hoch vom Heerdstein, auch wenn der Kies etwas strenger ist, nur 15 à 16 Zoll. Die Forme muß genau gegen die Mitte des Ofens 7 à 9 Grad Fall haben, und mit harten Steinen wohl befestiget werden.

Man

Man läßt sie gerne einen Zoll, oder mehr im Ofen hinein vorschießen, damit sich die Nase besser fange. Die Form ist von Eisen oder Kupfer 20 Zoll lang, 9 Zoll hoch, und 12 Zoll weit, wird gegen den Rüssel zu schmäler, wo sie $2\frac{1}{2}$ Zoll weit und $1\frac{3}{4}$ bis 2 Zoll hoch ist. Das Gebläse wird so gelegt, daß die Balgen unten auf dem Gerüste 15 Zoll weit auseinander, und die Tießen 4 à 6 Zoll, nachdem das Gebläse stark oder schwach seyn soll, von der Formrüssel zurück liegen. Die Tießen sind in der Form so zu richten, daß das Gebläs in den Ofen übers Kreuz blase. Der auf die beschriebene Art zugemachte Ofen, wird nun wohl ausgewärmt, welches mit Kohlen ungefähr 20 Stunden fortgesetzt wird. In dem abgewärmten Ofen werden erstlich bis über der Forme Kohlen getragen, darauf ein Trögel Flußschlacken, wiederum ein Füllfaß Kohlen, und in jedem Ulm oder Ecke des Ofens bey der Vorwand ein Trögel Schlacken gesetzt, womit bis zur Anfüllung des Ofens fortgefahren wird; alsdenn läßt man das Gebläs sachte an, und setzt den Auglöffel in der Forme vor das Gebläs, damit die Nase sich schneller anlege. Nachdem es sich wohl vernasset hat, und der Ofen niedergegangen ist, wird von der Vormaaß aufgesetzt.

Bey einem Rohofen besteht die Vormaas gegenwärtig aus

20 Centner Kiesschlich, welcher 1 Quentl., halblöthig oder auch 1½ löthig ist.

4 Centner geringhaltig Erzschlich und

4 Centner Silberschlich. Der Halt dieser Erz- und Silberschliche ist von 2 löthig bis höchstens 3½ löthig.

32 Centner 1 quintlich haltende Frisch oder Anreicherschlacken

4 Centner oder 2 Laufpaaren (welche gleich viel wiegen) Kalk oder Flußstein.

Man erhält von der Roharbeit das Rohlech und die Rohschlacken. Das Abstechen geschieht, wenn schon 3. oder 4mahl von der Vormaas ist aufgetragen worden, und der Schmelzer glaubt, daß gnugsames Lech zu einem Stich im Ofen vorräthig sey. Das, ein ganzes Wochenwerk hindurch gefallene Lech wird nachher probiret, abgewogen, in die Röstfelder gebracht, einmahl verröstet und zu der Anreicherarbeit genommen.

Zu der Anreicherarbeit gehören auf ein Vormaas

32 bis 36 Centner einmahl verröstetes Rohlech.

30 Centner von 3½ bis 6¼ löthigen Erz- und Silberschlich, und

4 Centner Kalk- oder Flußstein.

Das Rohlech wird nur einmahl verröstet, damit Schwefel genug übrig bleibe, um das Silber aus dem Erz- und Silberschlich bey der Anreicharbeit in sich

zu nehmen. Der Anreichofen wird fast auf gleiche Art, als der Rohofen, zugemacht, nur daß zu diesen ein etwas härteres Gestüb genommen wird, damit das mehrere Lech nicht so stark darinn eingraben und das Gestüb aufwerfen könne.

Auch werden bey der Anreicharbeit, so wie bey dem Frischen, zwey Vortiegel ausgeschnitten, damit das Abstechen in ihnen wechselweise geschehen könne und mit dem Anreichlech sauberer umgegangen werde. Die gemeinste oder gewöhnlichste Beschickung der Anreicher Vormaas ist 4 oder $4\frac{1}{2}$ löthig in Silber, wovon die Woche hindurch $4\frac{1}{2}$, 5 bisweilen auch $5\frac{1}{2}$ Vormaasen bey gutem Zeuge durchgebracht werden. Davon fallen 90, 100, 120 Centner, auch wohl mehr, angereichertes Rohlech, welches in Silber 9. 12. 13 und noch höher löthig ist. An Schlacken fallen 195 200 Centner, wovon jeder $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$ auch 1 Quentchen Silber hält, nachdem die Beschickung ärmer oder reicher gewesen. Das angereicherte Rohlech wird zweymahl geröstet, erstlich mit gelindem, nachher mit starkem Feuer; nachher kommt es ins Frischen oder zum Verbleyen. Die Anreicherungsschlacken werden bey der nächsten Roharbeit vorgeschlagen.

Die Frischarbeit oder das Verbleyen hat die Absicht das in den reicheren Erzen, Schlichen und Lechen enthaltene Silber ins Bley zu bringen. Der Frischofen wird auf eben die Art, wie der Rohofen

zugemacht; nur daß zu dem Frischofen ein hartes oder schweres Gestüb, aus 2 Theilen gebrannten Leimen und einem Theil Kohllösch, genommen wird, damit das Lech oder Bley, wenn Glöthe und Heerd durchgestochen werden, sich nicht eingraben möge. Zu den Tiegeln, welche an beyden Seiten des Vorheerds gemacht werden müssen, wird gleichwohl nur leichtes Gestüb, wie bey dem Rohofen, genommen. Die Vormaas zum Frischen besteht aus

18 bis 20 Centner geröstetes Frischlech.

14 bis 20 Centner zweymahl geröstetes Anreicherungslech.

30 Centner Erz- und Silberschlich von 6 bis 20 löthigen Gehalt, und

4 Centner bis 3. Pahren Kalk oder Flußstein.

Die Absicht bey dem Frischen, so wie bey den Anreichern ist, daß das Silber aus dem vorgeschlagenen Erz- und Silberschlich durch das Lech aufgenommen werde. Der Kalk- oder Flußstein, welcher bey allen diesen Vormasen ein wahrer bröcklicher Kalkstein ist, der bey Stuben in Turzer- Gespannschaft, 2 bis 3 Stunden von Kremniz, gebrochen wird, bindet den überflüßigen Schwefel, und vereiniget sich damit zu einer flüßigmachenden und auflösenden Schwefelleber; darneben dient er auch auf eine mechanische Art zu dieser Absicht, indem er sich in dem Leche im Ofen beständig bewegt, Blasen wirfft und dadurch das im Fluß

gehen-

gehende Schmelzwerk besser untereinander arbeitet. Dies sieht man, wenn man z. B. in dem abgestochenen heissen Roh- oder Frischlech ein Stück vorher heißgemachten Kalksteins von der Größe einer Welschen-Nuß wirft. Der Kalkstein wird alsdenn nur langsam herumschwimmen, aber das Schmelzwerk fängt bald an über ihn zu arbeiten und Blasen zu werfen, bis er ganz verzehrt ist. Wenn die Erze und Schliche nicht strengflüßig sind, kann man sicher, wie oben vorgeschrieben ist, 30 Centner davon in die Beschickung nehmen, wiedrigenfalls aber weniger. Die ganz reichen Erze kommen nicht zu der Frischarbeit; sondern werden bey dem Glöthe-Ofen, mit Vorschlagung des Heerdes im Ofen verbleyet, um das Vorschlagbley zu erspahren und den Heerd auf zu arbeiten. (Es ist besser, sie bey dem Treiben aufs Werkbley aufzutragen und einzutränken.) Die beyden Tiegel an den Seiten des Vorheerds am Frischofen dienen zum Abstechen des Frischlechs auf Eintränk- oder Vorschlagbley, welches vorher in den mit heissen Schlacken warm gemachten Tiegeln hinein gelegt und zerlassen wird. Das Bley schluckt alsdenn den Gehalt des Frischlechs in sich. Nach dem Anlassen des Ofens (welches eben so, wie bey dem Rohofen geschieht) wenn von der Vormaas bis 3 malen aufgesetzt worden, wird zum 1sten mal aufs Bley gestochen, nachher aber geschieht es so ofte, als man einen Stich Lech abgeho-

ben und aufs unterliegende Bley kommt, wobey, vom zweyten Stechen an, jedesmahl 7 bis 8 Pfund Glöthe, mit einem heißgemachten eisernen Rührhacken eingemengt werden, um das Vorschlagbley anzufrischen, und den Vorbrand zu ersetzen. Anfänglich, wenn der Tiegel klein ist, werden 350 bis 360 Pfund Werk- oder Vorschlagbley eingetränkt; wenn sich aber der Tiegel nachher erweitert hat und neues Vorschlagbley hinein gethan werden soll (denn in jedem Tiegel wird zweymahl Bley eingetränkt oder vorgeschlagen) gehen schon 380 bis 400 Pfund Bley hinein. Im Anfang des Wochenwerks kann man eine ganze Schicht hindurch auf dasselbe Bley abstechen; nachher aber wenn der Ofen mehr in Hitze kommt nur 10 Stunden lang. Alsdenn wird das Reichbley in warm gemachte eiserne Giespuckel ausgegossen, eine Probe davon genommen, abgewogen, und zum Abtreiben aufgehoben. Wenn es sich ereignet, daß durch die öftern Stechen das Lech schon ganz abgezapft ist, und bey dem Stechen Schlacken kommen, so muß man von dem vorher abgehobenen und bey Seite gelegtem Frischlech, so viel als vonnöthen ist, auf den Ofen werfen.

Von dem Abtreiben werden von guter Asche 2 Theile und von einem feinen reinen Sande ein Theil genommen, untereinander gemengt mit Wasser wohl angefeuchtet, dreymahl geschabet oder geschnitten, damit sich der Sand mit der Asche wohl vermische und

so feucht werde, daß es sich ballen läßt. Dieses Gemenge trägt man zu zweyen mahlen auf den Heerd, stößt es jedes mahl wohl ein, und wenn das geschehen, schneidet man davon in der Mitte die Blickspuhr aus, überstreuet sie mit reiner Asche und stößt sie glatt. Nachher wird der Heerd erst mit gelindem, nachher mit etwas stärkeren Feuer gewärmt, und wenn das Wärmfeuer abgezogen und der Heerd abgekehrt ist, legt man das Reichbley darauf, zerläßt es mit Kohlenfeuer, lößt den Huth herunter, beschmirt die Fugen rund herum mit Leimen, zieht die gröbsten Kohlen vom Bley herunter, schürt das Feuer im Flammofen an, und sezt das Gebläse allmählig in Gang. Gemeiniglich treibt man nur 50 bis 60 Centner Reichbley zugleich ab; aber auf den großen Heerd zu Kremniz pflegen auch wohl 100 Centner zugleich abgetrieben zu werden. Das Gebläse wird so gerichtet, daß es auf das Werkbley arbeite, es überall bestreiche, und die Glöthe gegen Glöthgasse stosse. Im Anfang des Treibens wird so lange gut zugeheitzt, bis das Werk gehörig erhitzt und schon lauter und röthlich geworden; alsdann vermindert man das Feuer, damit der Heerd nicht zu schnell das Bley anziehe und also Silber mit einschlucke. Wenn gnugsame Glöthe am Rande des Werks sich gesammlet hat, wird die Glöthgasse aufgemacht und die Glöthe abgelassen. Sollte es sich ereignen, daß das Bley unter der Glöthe abläuft, welches geschieht, wenn

die Spuhr wehrend dem Treiben tiefer geworden ist, so verstopft man die Glöthgasse, und macht eine neue daneben, welche aber so lange verstopft bleibt, bis mehr Glöthe vorhanden, und solche bequem abgelassen werden kann. Wann etwas Bley wirklich mit abgelauffen wäre, trägt man es wieder auf dem fliessenden Werk auf, und fährt mit dem Glöthablassen so lange, zu gehöriger Zeit fort, bis das Silber blickt. Nach den Blick verstärkt man das Feuer, und treibt das Werk in beständiger Hitze so lange, bis es seine gnugsame Feine hat, welches an der Probe, die mit dem Glöthhaken genommen wird, zu erkennen ist, wenn es nemlich schon weiß ist, und unter den Hammer nicht springt. Alsdenn wird das Gebläse eingestellt, und der Blick erstlich mit warmen, hernach mit kalten Wasser abgelöscht, der Triebheerd aufgezogen, der Blick vom Heerde genommen, sauber abgeputzt, getrocknet, zerschroten, abgewogen, und nach dem Scheidegaaden gebracht. Wenn 44 bis 50 Centner Stechbley aufgetrieben werden, so fallen davon 35 bis 40 Centner Glöthe, und 10 bis 12 Centner Heerd. Ein Theil der Glöthe wird bey dem Frischofen zum Einrühren gebraucht, das meiste aber, so wie der Heerd, wird monathlich durchgestochen, und zu Bley reducirt. Von einem Centner Glöthe fallen 85 bis 86 Pfund, und von einem Centner Heerd 55 bis 56 Bley.

Das Rösten der Roh- Anreicher- und Frischleiche geschieht, jedes vor sich, in besondern Rößfeldern, nachdem jede Post abgewogen und in Stücke von Thalers Größe zerschlagen sind. Auf dem Boden oder Sohle des Röstfeldes wird erstlich 6 bis 8 Finger dick gespaltenes weiches oder Tannenholz fest an einander gelegt, auf den zwey Langenseiten aber werden ganze Blöcke 6 bis 8 Zoll dick, und eben dergleichen an den kurzen Seiten (sie sind 4 Schuh lang) angelegt, und die Löcher, die sich auf dem gelegten Holzboden, wegen Ungleichheit des Holzes finden, mit grosen Spänen bedeckt, und gerade gemacht. Hierauf wird das zerklopfte Lech mit Tröge 10 bis 12 Zoll dick aufgeschüttet, und darüber zwey Finger dick kleine Kohlenbrocken und Lösch gestreut. Darüber wird abermahls gespaltenes Holz gedeckt, und wie oben gedacht, an den Seiten stärkeres Holz gelegt, worauf wieder Lech aufgetragen, und der ganze Rost mit kleinen Kohlen und Lösch (Quäntlkohlen) 4 Finger (oder eine quer Hand) dick beschüttet, und an 4 Orten angezündet. Das Lösch und kleine Kohlen verhindern, daß der Rost zu schnell und stark ausbrennen könne, sondern nachdem mehr oder weniger Lech darinnen ist, 5 bis 6 Tage lang brennt, und alsdenn von sich selbst auslöscht. Zu einem solchen Rost nimmt man das Lech von 2 bis 3 Oefen zusammen, berechnet den gemeinschaftlichen Gehalt des ganzen Rosts, und richtet darnach die

Beschickung zum Schmelzen ein; weil ein Ofen reicheres Lech, als der andere, nach Verschiedenheit der Vormaas, giebt. Man verbraucht ½ bis ¾ Klafter Holz auf einen solchen Rost.

Das Feinbrennen des Blicksilbers geschieht zu Kremniz in dem Königlichen Gold- und Silber-Brenn- und Einlösungs-Gaaden, welchem ein Obergoldeinlöser mit seinem Adjunkten und ein Brennmeister vorstehen. Dahin wird alles Gold von den Königlichen sowohl als gewerkschaftlichen Pochwerken, und alles Blicksilber aus den zu Kremniz und nahe an gelegenen Schmelzhütten geliefert, das von den benachbarten Schmelzhütten eingelieferte Silber fein gebrannt, und von dannen mit dem geschwornen (oder auf Amtseyd ausgefertigten) Obergoldeinlösungs-Anschlag in den Königl. Scheidgaaden zu Kremniz gebracht, welchem ein Obergoldscheider mit einem Adjunkten, und 9 Goldscheidern vorsteht. Hier kommt alles in Niederungarn erzeugte Gold und Silber zusammen, und wird geschieden. Vor Zeiten brachte man das güldische Silber von Kremniz nach Schemnitz, um es in dem, dort im Kammerhofe damahls errichtetem Scheidegarn von einander scheiden zu lassen; jezo verhält es sich umgekehrt; weil in Schemnitz kein Gold und Silber geschieden, sondern zu dem Ende alles nach Kremniz gebracht wird. Der Scheidegaaden an diesem Orte ist ein sehr langer, hel-

ler Saal, worinn der Quere nach viele länglichte Destillier- oder Galeren-Oefen parallel neben einander erbauet sind. An beyden langen Seiten dieser Oefen sind, nach Beschaffenheit der darinn vorzunehmenden Arbeiten, entweder eiserne oder von Thon gebrannte Kapellen eingemauert, in welchen große Scheid- und Destillirkolben in einer Reihe neben einander eingesetzt werden, und darunter mit Kohlen oder mit langem Scheidholz, wie es die Arbeit erfordert, geheizt wird.

Das Scheidwasserbrennen geschieht hier aus geläuterten Salpeter mit Zusatz eines weißen Vitriols, oder aus den im Kribanischacht bey Kremnitz aus dem alten Mann gewonnenen vitriolischen Bergen ausgelaugt, in einem bleyernen Kessel gesotten, und nicht kristallisirt, sondern bis zur Trockne abgeraucht wird, damit das in der Lauge sich zu Boden setzende erdichte Wesen dabey bleibe, und nachher bey dem Scheidwasserbrennen kein Ziegelmehl zugesetzt werden dürfe. In einem besondern Ofen wird dieser Vitriol nachher gebrannt, und so dann dem Salpeter zugesetzt. Das Brennen des Scheidewassers geschieht in eisernen Kolben, die schief über blossem Feuer in Oefen gelegt werden, welche den eigentlichen Scheidöfen übrigens ähnlich sind. In jeden eisernen Kolben wird über den Vitriol und Salpeter etwas Talg eingeworfen, um das Aufschäumen zu verhüten. An der Mündung der Kolben setzt man einen von Thon gebrannten sogenannten Sturz

oder offene Zwischenröhre, worauf der gläserne Alembick paßt, der sonst von dem heißen Eisen zerschmelzen würde. Die Recipienten sind große, starke gläserne Ballons, welche an dem oben liegenden Gewölbe mit einer starken offenen Röhre versehen sind, woran ein kleiner Alembick festgeklebt wird, der die Dämpfe wieder in einen andern, kleineren Recipienten überbringt, so, daß der Recipient hier eigentlich doppelt ist, damit die Dämpfe nicht alles zerschlagen.

Das zur Scheidung eingekommene Mühl-Schlammbruch, oder Pagementgold, welches von 5. bis 15 Loth 3. Quentl. fein Gold in der Mark hält, wird vor dem Scheiden mit güldischen Silber quartiret oder mit so viel dieses Silbers zusammen geschmolzen, daß die quartirte Mark nur 3. bis höchstens 4 Loth Gold enthalte. Die Kremnizer Hüttenblicke aber, die viel Silber enthalten, werden so, wie sie vom Treiben kommen (weil man sie auf den Heerd gleich fein brennt) in die Scheidung genommen.) Die erste Arbeit mit dem zu scheidenden güldischen Silber besteht in dem granuliren desselben in Wasser. Nachher geschieht das Scheiden selbst in beschlagenen Glaskolben, die in Sand, in irrdenen oder von Thon gebrannten Kapellen des Scheidofens, mit aufgesetzten Alembick und Vorlage eingesetzt sind. Dieser Beschlag besteht aus Leinwand, welches mit einem aus Kalk, Eyweiß und Bier bereitetem Kitte, um

den

den halben Bauch des Scheidkolbens umgeschlagen, und nachher mit feinem Thon überschmiert worden. In jedem Scheidkolben kommen 10 Mark granulirtes güldisches Silber, und das darauf gegossene Scheidwasser wird hernach noch auf andre 10 Mark güldisch Silber gegossen, die es ebenfalls auflößt.

Auf den, nach der Scheidung zurückbleibenden Goldkalk wird frisches Scheidewasser aufgegossen, und so lange gelassen, bis alles Silber heraus ist; alsdenn wird der Goldlack mit Wasser abgesüsset oder ausgekocht, und nachher in einem heßischen thönernen Tiegel wohl ausgeglühet, sodann in einem wasserbleyenen Tiegel von Hafnerzell, ohne Borax oder irgend einen Zusatz, im Windofen zusammen geschmolzen, in Zaine gegossen und vermünzt.

Die durch die Scheidung entstehende Auflösung des Silbers in Scheidewasser wird in Destillirkolben abgezogen, da denn der Silberkalk zurück bleibt. Man süsset ihn ab, glühet ihn aus, und schmelzet ihn auf eben die Art, wie den Goldlack zusammen. Das abgezogene Scheidwasser wird mit reinem Wasser verdünnet, und zum neuen Scheiden aufgehaben.

Von undenklichen Zeiten her, ist das in Niederungarn gewonnene Gold und Silber wenigstens zum Theil (etwas in Wien) zu Kremniz vermünzt worden. Schon vor Zeiten des König Carl des ersten ist eine königl. Münze in Kremniz angelegt gewesen, deß-

wegen die Landesfürsten wie aus den Ungarischen Landesgesetzen vom Jahr 1342. zu ersehen ist, daselbst nicht allein ihre Kammer-Grafen gehabt; sondern die Erzbischofe von Graan sind auch Aufseher dabey, und gleichsam Oberwardeine gewesen, aus welchem Grunde sie noch heutigen Tags von jeder, zur Scheidung kommenden feinen Mark Berggold 1. Gulden 36. Kreuzer, und von jeder Mark Silber 19 Pfennige, oder 17 1/3 Kreuzer geniesen, welches in den lezteren Jahren jährlich gegen 12- und 13000. Gulden betragen hat. Diesem Münzamte steht zu Kremniz ein Münzmeister, ein Wardein, ein Kaßirer, zwey Eisenschneider, ein Eisenschenker, mit den übrigen Arbeitern, vor, und das ganze Münzamt gehöret unter der Oberaufsicht des Obristkammer-Grafenamts zu Schemniz. Zwischen den Münzeinrichtung zu Kremniz und in andern österreichischen Ländern, ist kein wesentlicher Unterschied; doch verdienet die sogenannte Krönung oder Legur des zu Dukaten bestimmten Goldes hier erwähnet zu werden. Das ganze Recept lautet, wie folget.

Nimm 2. Theile Kupfer und 1 Theil Schwefel, z. B. 4 Pfund Kupfer und 2 Pfund Schwefel. Das Kupfer muß aufs schmeidigste geschlagen seyn und kein Silber halten: Die Neusohler Saigerkupfer halten wenigstens 3 Loth, und die Gaarkupfer 1 1/2 auch 2 Loth Silber. Man nimmt lieber gekröntes Kupfer, als

zerschnittene Stücke von kupfernen Dachblech. Der Schwefel muß geläutert seyn, oder wenn er nicht rein genug ist, so schmelzt man ihn in einem Topfe bey gelinden Kohlfeuer, so daß keine Flamme hineinschlägt, welches am bequemsten auf dem freyen Felde geschieht. Wenn der Schwefel zergangen ist, so setzt sich das Unreine zu Boden, welches man nach dem Erkalten abschlägt. Eine solche Läuterung kann 2. bis 3. mahl wiederholt werden, wornach das Reine zu Pulver gestossen und zum Gebrauch verwahret wird. Nimm alsdenn das gekörnte Kupfer 2 Theile und des gestossenen reinen Schwefels einen Theil, fülle es in abwechselnden Schichten in einen niedrigen Tiegel, bis er beynahe voll wird. Darüber decke einen Boden eines alten Tiegels, und befestige ihn mit eisernen Klammern, auf daß das Feuer ihn nicht aufhebe, die Masse sich entzünde und über sich herausschlage, verschmiere die Fugen um und um mit wohl ausgebranndten Thon 1 Finger dick, worunter Eyweiß und Scherwolle gemischt ist. Man kann auch Flachs mit herum winden, und diesen alsdann überschmieren, so berstet der Thon so viel weniger. Einige Tage darnach, wenn alles trocken ist, setzt man den Tiegel in einen Windofen, schüttet Kohlen darüber, zündet sie an, und läßt den Tiegel 3 oder $3\frac{1}{2}$ Stunde im Feuer stehen, wornach die Kohlen grösstentheils weggeräumt werden.

Wenn der Tiegel erkaltet ist, zerschlägt man ihn, nimmt das vom Schwefel schwarz zerfressene Kupfer heraus, stößt es in einem Mörsel zu Pulver, siebt es fein, gießt darauf Wasser und schlämmt das Schwarze so lang ab, bis ein grünlicher Kupferkalk übrig bleibt, den man trocknet und verwahret. Will man nun Krönen, so nimmt man auf 8 Mark fein Gold, drey Biseth (drey Biseth und drey Denarien machen ein Loth Gold) des gedachten Pulvers, welches in einem Scharnizel gelegt, und auf das geschmolzene Gold aufgetragen wird. Man deckt es gleich zu, und nach einer Minute rührt man es gut um, damit es sich zusammenmische. Diese Versetzung des Goldes geschieht um es einen hellen Klang zu geben, daß es sich nicht gar zu leicht biegen und als Dukaten zu sehr abnüzen lasse.

Zu der erforderlichen Aufsicht über den ganzen Berybau der Königlichen Goldkunsthandlung zu Kremniz, ist ein besondres Verwaltamt und ein Berg- und Waldamt angestellt. Jedes für sich steht unmittelbar unter dem Obristkammergrafenamte zu Schemniz. Das Verwaltamt hat die Wirthschaft und Polizey bey dem Berg- Pochwerk- und Hüttenwesen zu besorgen, und hat nach der eigentlichen Verfassung zwar nur einen Verwalter, aber wegen der Kränklichkeit desselben ist jezt ein zweyter ihm zur Hülfe gegeben, und der erste hat Bergraths-Charakter. Unter diesen stehen, 1) bey dem eigentlichen Verwaltamte

oder Kammer ein Zeugschaffer, der alle Materialien verwahret, ausgiebt und verrechnet. 2) Bey dem Berge ein Markscheider, ein Bergschaffer mit einem Adjunkten, ein Probierer, ein Bergschreiber, ein Zeugschreiber, ein Kunstmeister, ein Oberhuthmann, acht Huthleute, und ungefehr 580. Gruben- und Tagarbeiter. 3) Bey den Poch- und Schlämmwerken, ein Pochwerks-Inspektor mit einem Gehülfen, 15 Pochwerksschaffer und 160 bis 170 Mann an Schlämmer, Stampfer, Kastenauswerfer, Zimmerleute u. dergl. 4) Bey der Schmelzhütte sind die Beamten schon bey Schemniz unter dem Oberhütten- und Pochwerkverwalterstaab mit gerechnet. Das sämmtliche Arbeitsvolk zu Kremniz bey den Berg- und Pochwerken beläuft sich also auf 740 bis 750 Köpfe. — Der Bergrath und Verwalter sind angewiesen mit ihren untergebenen Beamten wöchentlich den ganzen Zustand der sämmtlichen Werke zu untersuchen, darüber zu berathschlagen, gemeinschaftliche Schlüsse abzufassen, und dem Obristkammergrafenamte zu Schemniz nicht allein die wöchentlichen Protokolle einzusenden, sondern auch jeden besondern Vorfall anzuzeigen und darüber Bescheid einzuholen.

Das Berg- und Waldamt hängt ebenfalls unmittelbar von dem Obristkammergrafenamt ab, und hat einen theils die Gerichtsbarkeit über die Königl. Berg-Pochwerks- und Hüttenbeamte, Bediente und

Arbeiter, ingleichen über die Waldbürger, Gewerken und gewerkschaftliche Bediente; anderntheils aber besorgt es die Wirthschaft sowohl als die Gerichtsbarkeit über die Waldungen und überhaupt alle Waldgeschäfte. Es steht diesem Berg- und Waldamte ein Königl. Berg- und Waldmeister, mit acht geschwohrnen zum Theil von der Königl. Goldkunsthandlung, zum Theil aus dem Kremnizer Stadtrath zugezogenen Beysitzern, vor, so wie hingegen der Bergmeister zu Kremniz allemahl bey dem Magistrate daselbst Sitz und Stimme hat. Zu Wald-Angelegenheiten werden ein Waldbereuter, drey Waldförster, acht Waldhüther und ein Kohlungs-Meisterknecht, zu den Berathschlagungen mit zugezogen.

Von den Beamten bey dem Brenn- und Einlösungsgaaden, imgleichen bey dem Scheidgaaden ist schon vorher an gehörigen Ort geredet.

III) Von Neusohl.

Diese Bergstadt hat deutschen und vorzüglich sächsischen Bergleuten seinen Anfang zu verdanken, und ist wegen seiner Kupfer-Bergwerke berühmt. Die ersten Gruben wurden in dem sogenannten Haliergrunde ungefehr im Jahr 1006. zu bauen angefangen; und erst im Jahr 1252. soll das jezt gang-

bare

bare Kupfer-Bergwerk im Herrengrunde, 2 Stunden von Neusohl, durch einen Bären, wie man sagt, entdeckt, und dieser Grund oder Thal daherο anfänglich der Bärengrund genannt worden seyn.

Bis zu Ende des 15ten Jahrhunderts wurde das Bergwerk zu Herrengrund gewerkschaftlich gebauet; aber mit dem Anfange des 16ten Jahrhunderts kam es in die Hände der Landesfürsten, und diese verpachteten es dem ungrischen Geschlechte der Turzo und dem aus Schwaben gebürtigem Geschlechte der Fugger (Stamm-Väter der itzigen Grafen Fugger) welche bis aufs Jahr 1545. davon im Besitz waren und den Kupferhandel nach eigenen Gefallen trieben. Im Jahr 1550. schickte der Kaiser und König Ferdinand der 1ste eine Commission dahin, die aus niederösterreichischen Regierungs- und Kammer-Räthen bestund, und das Berggericht von dem Stadtgerichte absonderte und verschiedene andere Einrichtungen bey dem Herrengrunder Bergwerke machte. Im Jahr 1556. hat es 36 tausend Centner Kupfer und zwischen 5 und 7 tausend Mark Silber, aus den den Schwarz-Kupfererzen abgeworfen, aber in den folgenden Jahren dergestalt abgenommen, daß man bey zu geringer Kupfererzeugung Bedenken getragen, den Waldbürgern ihr Kupfer abzulösen, sondern ihnen einige Jahre hindurch den Verschluß desselben freygelassen. Im Jahr 1660, 61. und so weiter hat man das Kupfer von den Waldbürgern

wiederum eingelöset und, und ihnen den Centner Kupfer mit 18 fl. die Mark Silber mit 12 fl. bezahlet. Zu Ende des 17ten und im Anfang des 18ten Jahrhunderts geriethen die Bergwerke um Neusohl der unruhigen Kriegszeiten wegen in starkes Abnehmen, hingegen erholten sie sich nachher wieder so, daß die Herrengrundergrube allein, vom Jahr 1730. ab, in drey Jahren nach einander gegen 5000, im Jahr 1734 gegen 6000. und vom Jahr 1735. bis zum Ende des 1740sten Jahres gegen 3400 Centner Kupfer jährlich abgeworfen hat. Von der gegenwärtigen Ausbeute wird unten geredet werden.

Die Gebürge um Neusohl und Tajoua sind hohe Kalk-Gebürge von weisgrauer oder schwarzer Farbe, die nach allen Beobachtungen auf dem thonichten ungrischen Erzgebürggesteine, worinn die Schemnizer und Kremnizer Gruben abgeteuft sind, ruhen. Zwischen Neusohl und Kremnitz ist eine ziemliche Fläche, zwischen entfernten Gebürgen an den Seiten. Der eine thonichte Berg auf dessen sandichten Anhöhe Skalka liegt, wo bey dem Anlegen und Durchgraben eines neuen Fuhrwegs Rauschgelb erbrochen worden, von welchem einige Stücke so roth als Zinnober und inwendig strahlicht waren, ist von dem Herrn v. Born in seinen Briefen S. 196. beschrieben. Auf der andern Seite desselben Gebürg bey Tajoua hat vormahls Operment gebrochen.

Zwi-

Zwischen Neusohl und Schemniz trift man theils die itzt erwähnten sehr hohen Kalkberge, theils blauliche thonichte Gebürge, die zwischen denselben hervorragen, und sich sehr weit ausbreiten, an. Die lezteren sind Fortsetzungen des Schemnizer und Kremnizer Erzgebürgs. An der Brücke über den Granfluß, wo der Weg nach Kremniz abgeht, finden sich die, aus bläulichen, thonartigen und mit Schörlkörner und Schörlflinker gemischten Geschieben, und aus röthlichen Granitgeschieben, durch Kalk und Thon zusammen geleimte, einige Lachter hohe Felsenwände, deren Herr v. Born in seinen Briefen S. 200 und 201. gedenkt. Von Neusohl nach Herrengrund zu, zwey Stunden weges, trifft man sehr hohe und zum Theil mitten von einander gebrochene, in Lager liegende, graue und schwarze Kalkberge an. Nahe an Herrengrund hebt sich das aschgraue, sehr glimmrichte Thongestein oder Geneiß, worinn der dortige Bergbau getrieben wird, aus der Tiefe empor, und ist nichts anders, als eine mit vielen Glimmer gemischte Abänderung des bald bläulichen, bald grauen Saxi metalliferi des Herrn v. Born, welches die vorzüglichsten ungrischen Erzgebürge ausmacht. Die Ausdähnung desselben in die Länge zieht sich, so wie die meisten edlen Gebürge in Niederungern, von Mittag nach Mitternacht, mit welcher Richtung die Erzgänge hier ebenfals parallel laufen. Herrengrund liegt hoch im Gebürge

von

von allen Seiten mit Bergen und Wäldern umgeben, und wird von lauter Bergbeamten und Grubenarbeitern bewohnt. Hinter Herrengrund oder 3 Stunden höher hinauf bey Moditschka, trifft man ganze Ketten von kalkigten Tropfstein, der entweder von den entferntern noch höheren Kalkgebürgen, am Fuße der Karpatischen Berge, durch Schnee und Regenwasser herunter gespühlt worden (Siehe des Hrn. v. Borns Briefe S. 199. und 200.) oder vielleicht einigen überfließenden heissen Quellen in den Kalkgebürgen um Moditschka seinen Ursprung zu verdanken hat. Man versicherte mir, daß einige Stücke dieses Tuffsteins so porös und leicht wären, daß sie auf Wasser schwimmen; aber gröstentheils ist er derb, stalacktitisch.

Das Herrengrunder Bergwerk ist jezt ganz und gar königlich. Man bauet auf drey, von Mitternacht gegen Mittag (Stunde 12.) mit einander parallel laufende Gänge, welche von Morgen in Abend 44 bis 46 Grade fallen. Gegen Mitternacht haben sich diese Gänge vormahls zusammen gescharret und in einander geflochten, so daß kein Saalband oder Ablösung zwischen ihnen zu bemerken war. Aus dieser Ursache und wegen der Mächtigkeit des einen Ganges haben die Alten dieses Bergwerk für ein Stockwerk gehalten; als aber in neueren Zeiten der Bau mehr gegen Mitrag getrieben worden, hat man zur Gnüge entdeckt, daß die Gänge hier aus einander gehen,

hen, bis sie zuletzt gegen Mittag von einer rothen stark eisenschüßigen thonartigen, aber 4 Lachter mächtigen, aus Abend in Morgen streichenden, und 45. Grad gegen Mittag fallenden Kluft, mit der sie sich dennoch ein wenig geschlept haben, völlig abgeschnitten werden. Hinter dieser rothen Klufft hat man den mittägigen Schurfstolln angesetzt, und 278. Lachter 2 Schuh in einem schwarzen Kalkstein in der Meynung getrieben, die Hauptgänge hinter der rothen Klufft damit auszurichten; sie haben sich aber nicht wieder angelegt. Diese Hauptgänge sind 1) der Kugler- oder Guklergang, ist am weitesten im liegenden, 4 Schuh mächtig, und führt bald bey dem hangenden bald bey den liegenden Erze; in der Tiefe zeigt er sich unedler, als näher am Tage. 2) Der Herrengrundergang streicht etwas näher am Hangenden, ist gegen 13. L. mächtig, und wird, so wie die übrigen Gänge, durch die verschiedene Richtung der Gebürge, die er durchsetzt, bald verdruckt, bald, und zwar ofte, aus der Stunde geworfen. Wenn ich nicht irre, so nennt man diesen Herrengrunder Gang auch den Dreyfaltigkeitsgang. 3) Der Pfeiffenstollner Gang streicht noch weiter im Hangenden mehrere Lachter mächtig und hat gegen den Kuglergang darin ein verkehrtes Verhalten, daß er am Tage unedel gewesen, aber nach Art der meisten Gänge, in der Tiefe sich aufgethan hat. Als einen Vierten und am weitesten im

Han-

Hangenden streichenden Gang, konnte man den Ratzengrunder Hauptgang auch noch hieher zählen; er gehört aber eigentlich nicht zu dem Herrengrunder Bergwerke.

In der Grube ist das sonst aschgraue thonichte und glimmrichte Gestein an einigen Orten von eingemischter Eisenacker roth. Die Gangarten sind a.) grauer Thonschiefer, mehr oder weniger hart, blättrig und glimmerreich, macht vorzüglich an solchen Stellen die Gangart aus, wo Klüfte übersetzen oder wo die Gänge mächtig sind. b) Fester körnichter Quarz bricht schnur- oder bandweise, mit ansitzenden Erzen, in dem mächtigen Herrengrunder Gange, in der grauen thonschieferichten Gangart. c) Gips, theils derb, weiß, undurchsichtig, oder etwas röthlich, theils durchsichtig, kristallinisch, entweder blättrig oder würfelich. Einige dieser Selenit-Drusen sind von Kupfer durch und durch grün gefärbt. Ausser diesen eigentlichen Gangarten, worin die Erzbrechen, kommen auch noch folgende Mineralien auf den Gängen und in der Grube vor. d) Eisenblüthe, ein kalkartiger feiner weißer Tropfstein, der unter diesem, grösstentheils unverdienten Namen bekannt ist, bricht in den alten Zechen. e) Weißbräunlicher Stahlstein oder spathförmiges Eisenerz bricht auf den Pfeiferstollen. f) Das von Herrn Scopoli so genannte Halotrichum schwitzt an den Strecken sehr langstrahlicht hervor. g)

Grü-

Grüner Eisen-Vitriol, h) blauer Kupfer-Vitriol sintern theils in kleinen Rissen des Ganges, und im alten Manne zusammen, theils legen sie sich in unförmigen Drusen an den Thürstöcken und an der übrigen Grubenzimmerung an, wo die Wetter anstossen, und bewahren das Holz wider die Fäulniß. i) Weisser Zink-Vitriol, (ich habe ihn gleichwohl noch nicht selbst gehörig untersuchen können) theils in stalaktitischen Zapfen, theils in Würfeln, beyde klahr und durchsichtig wie Wasser. Eine Abänderung des stalaktitischen ist völlig rosenfarbig. Man findet bisweilen Luft und Wasser in kleinen Hölen darinn eingeschlossen.

Die Erze sind 1) gelbes Kupfererz, Kupferkies, hier Gelferz genannt, welches 8. bis 10 Pfund Kupfer im Centner, aber kein Silber hält. 2) Fahlkupfererz, in Ungern Schwarz-kupfererz, Schwarzerz genannt, hält Schwefel, Arsenik, Eisen, und im Centner von 4 bis 16 und 18 Pfund Kupfer, 1 bis 3, selten 4 bis 5 Loth Silber, und einige Denarien Gold. Das hieraus erzeugte Kupfer ist viel spröder, als das aus dem Gelfererze. Sowohl Gelf- als Schwarzerz, welches nicht derb, sondern eingesprengt ist, oder überhaupt unter 3 bis 4 Pfund Kupfer im Centner hält, wird in die nach Schemnizer Art hier vorgerichteten Pochwerke gestampft und über Heerde gewaschen, wobey denn das Gold, welches

ches am häufigsten in der quarzigen Gangart enthalten ist, sich oben auf den Planen setzt und aus den Schlichen gezogen wird, so daß das Herrengründer Silber in Kremnitz nachher nicht geschieden wird. Das Schwarzkupfererz ist besonders reich, wenn es in gipsartigen oder selenitischen Gangart bricht. Bey und in dem Eisenspat auf den Pfeiferstollen hat es 16 Pfund Kupfer und der Centner von diesem 15 Loth Silber gehalten. Kristallinisches Fahlerz bricht selten zu Herrengrund, alsdenn aber in Höhlen des unförmigen Schwarzerzes, oder in blättrigen oder würflichten Gipsspat. Kupfergrün, Kupferblau, und Malachit brechen zuweilen auch mit ein.

Da man die Herrengrunder Gruben bereits über 500 Jahre gebauet hat, so läßt es sich leicht vermuthen, daß sie weitläuftig und ziemlich ausgehauen seyn müssen. Im Jahr 1692. sollen hier 300 Oerter in der Grube, nach dem Berichte der damahligen Hutleute befindlich gewesen seyn. — Es sind hier drey in einer Linie, von Mitternacht gegen Mittag liegende Hauptschächte vorhanden, als 1) der obere oder Maximiliannsschacht 141 Lachter 22 Zoll tief, hat zwey Bremmskünste: den oberen und den unteren. 2) Der Ferdinandsschacht 133 Lacht. 37 Zoll tief mit einer Bremmsmaschiene und einer Stangenkunst, die die Grabenwasser, welche nicht durch den Erbstolln abfliessen, hebt, und des Nachts durch das Aufschlage-

wasser,

wasser, welches bey Tage die Bremsen treibt, in Bewegung gesetzt wird. Man pflegt auch wohl im Nothfall die Grubenwasser in Säcke von Ochshäuten mit den Bremmskünsten zu heben. Sie sind aber überhaupt nicht stark, und können innerhalb 8 Stunden zu Sumpfe gebracht werden. 3) Marienschacht 145. L. 6 Zoll tief, hat auch eine Bremms. Die Stolln, welche das Gebürg durchkreuzen, sind 1) der mittägige Erbstolln, auf welchen die Grubenwasser bey der Haldenwascherey zu Tage ausfliessen; er ist aber nicht tief genug. 2) Der Carolusstolln auch gegen Mittag. 3) Der Neustolln gegen Mitternacht, hat sein Mundloch gegen Altgebürg zu. 4) Der Razengrunder Erbstolln, auch an der mitternächtlichen Seite ist der tiefste Stolln *), worauf die Wasser

*) In einem alten geschriebenem Berichte von einigen ungrischen Gruben wird die Seigerteufe des Herrengrunder Erbstolln 172 Lachter von Tage angegeben, und gesagt, daß noch 16 Lachter unter denselben gebauet werde. Die Länge desselben vom Mundloche aber ins Gebürg hinein wird zu 3000. angesetzt. Die Tiefe des Maximilianusschacht wird auch in diesem Berichte ganz anders angegeben, als man mir sie an Ort und Stelle angab, und ich oben angeführt habe. Da ich hier in Mitau die Sache nicht untersuchen kann, und mein Briefwechsel nach Ungarn aufgehört hat, so will ich das hieher setzen, was mein alter Schriftsteller davon erzahlt; obschon ich übrigens glaube, daß er so leicht unrecht haben kann, als ich; weil auch der Herr v. Born in

ser im Kazengrunde ausfliessen. Alle diese Stolln sind wegen des brüchigen Gesteins und des überall auswitternden grünen Vitriols und weißen haarförmigten Salzes (Halotrichum) größtentheils mit Thürstöcken ausgezimmert. Das Aufschlagewasser zu den Bremmsen wird von dem Praschinagrunde 14987. Lachtr. durch hölzerne Rinnen, und 2448. Lachtr. in lebendigen Graben herbey geführt, und fällt zuerst auf den obern Maximilianus Bremms; von da die Hälfte auf den untern Bremms, die andere Hälfte auf den Bremms bey Marienschacht; hernach vereinigen sich diese Aeste wieder, und laufen in Rinnen durch eine Halde (die keine grüne Farbe giebt) auf den Ferdinands-

Bremms

seinen mineralogischen Briefen S. 198. die größte Tiefe der Herrengrunder Gruben zu 150. Lachtr. ansetzt. Mein alter Bergmann drückt sich so aus: „der Maximilianus„schacht geht von Tag bis auf den Erbstollnseiger nieder, und „ist also 172. L. tief; aber der Ferdinandus schacht bringt vom „Tage 132. Lachtr. Seigertiefe bis ins tiefste Gesenke (unter „den Stollen) nieder, und ist also wirklich der tiefste, wie„wohl der Maximilianusschacht mehr Seigerteufe von Ta„ge einbringt, weil er höher am Tage (im Gebürge) liegt, „so 56 Lachtr. austrägt.

Bey der Nachricht von seiner zu Herrengrund angestellten Befahrung sagt der Verfasser: „daß er auf den Ein„fahrt- oder Tagestolln hinein bis aufs Schachtel, und alsdenn stuffenweise nieder bis aufs Cement gefahren sey.„ Ich weiß nicht gewiß, welcher von den oben von mir angeführten Stolln hier verstanden werde.

Bremms; von dannen auf ein Pochwerk, sodann auf eine Halde und Waschwerk, und zuletzt auf das untere Pochwerk, beynahe eine Stunde von Herrengrund, hinter welchem noch zwey Waschwerke und eine königliche Sagmühle liegen. Ein anderes Pochwerk ist überdem noch im Razengrunde angelegt.

Die ganze Grube wird in sechs Felder eingetheilt, wovon drey mittägige, drey mitternächtliche sind, die mittägigen sind, mit Inbegriff der Nummer, in welche sie abgetheilt werden a) das obere Feld No. 1. b) das mittlere Feld No. 3. et 8. c) das tiefste, worinn die Cementwasser fallen, No. 5. Die mitternächtlichen sind a) das oberste No 9. und 10. b) das mittlere No. 2. und 4. c) das tiefste No. 6. und 7. In diesen sechs Feldern bearbeiten No. 9. und 10. den Guklergang; No. 6. und 7. den Pfeiffenstollnergang, worauf im Jahr 1770. die reichsten Schwarzerze in der Tiefe auf eine hangende Kluft brachen. Die übrigen vier Felder bauen alle auf den Herrengrundergang und dessen liegenden Klüften. Jedes Feld hat seinen eigenen Huthmann. Die Grubenarbeit geschieht durch Erz- und Gedinghäuer, wie zu Schemniz, größtentheils mit Pulver; zuweilen aber auch mit Krampen und Keilhaken. Der Häuer scheidet das gewonnene Erz so viel möglich in der Grube und hernach am Tage von den Bergen, sondert den Gelf oder das gelbe kiesigte Kupfererz von dem Schwarzerze

ab, und der Bergprobierer theilet sodann beyde Gattungen nach den Gehalt in reichere oder armere Erze ein, und läßt sie nach der Hütte abführen.

Das Cementwasser entsteht aus eindringenden Regen, Schnee und andern von Tage niedersetzenden Feuchtigkeiten, welche, indem sie durch alte Verhaue und mit Bergen verstürzte Oerter durchseigen, den Kupfervitriol aus den verwitterten, im alten Manne zurückgebliebenen kupferkiesigten Erzen auflösen, und mit sich führen. Man fängt sie in der Grube in Rinnen und Kästen, Trögen oder Behälter, die theils im Gebürge eingehauen, theils von Holz gemacht sind, auf, und leitet sie aus einem Kasten, durch mehrere, schief nach dem Verflächen des Ganges, und unter einander angelegte, in kleine Räume durch Bretter abgetheilte Rinnen bis ins Tiefe. Die 9te Figur zeigt, wie diese Rinnen unter einander in Winkel gezogen sind, um das Wasser länger aufzuhalten, und demselben Eisen zum Niederschlagen des Kupfers darbieten zu können; und die 10te Figur stellt einen Durchschnitt einer solchen, durch Bretter in verschiedene Räume abgetheilten Rinne vor. Es sollen ehmahls 8. dergleichen Cementkasten oder Tröge, in welchen sich der Cementschlamm setzt, unter einander befindlich gewesen seyn. In allen diesen Trögen und Rinnen wird altes Eisen gelegt, und zwar in den obersten, wo das Cementwasser am stärksten ist, alte Kolbenröhren und

ander unbrauchbares Bergeisen; in den Rinnen und untern Kasten aber gehobeltes Eisen oder Spähne von alten Pocheisen, die durch eine eigene einfache Maschine bey dem Neusohler Kupferhammer abgehobelt werden. Auch braucht man hiezu die Hobelspähne, welche von den Walzen abfallen, die man auf vorgedachten Kupferhammer für die Streckwerke der Kremnizer Münze bereitet. Der Schlamm oder nasse Kupferstaub, der sich an den Kolbenröhren und dergleichen großen Stücken Eisen anlegt, wird alle 8. Tage abgestossen oder abgewaschen, gesammlet, und der ganze Vorrath des Cementkupfers jährlich einmahl nach der Kupferschmelzhütte geliefert und zu Kupfer geschmolzen. Es hangt von der Beschaffenheit des eingelegten Eisens ab, wie bald oder wie langsam es angegriffen wird. Zuweilen setzt sich das Cementkupfer in großen Klumpen und in allerley drusigter Gestalt auf bloßes Holz. Will man Cementkupfer hell und rein behalten, so muß man es in der Grube in Wasser legen, und so an den Tag bringen, abspühlen, und gleich an der Wärme trocknen; sonst läuft es schwarz an. Wo das Wasser am stärksten ist, fallen in der Herrengrunder Grube von einem Centner Eisen 60. bis 70. ja 75. Pfund Schlamm; je schwächer aber das Wasser wird, je weniger Cementschlamm giebt es auf jeden Centner Eisen. Gegenwärtig ist die Cementkupfererzeugung in Herrengrund nicht so beträchtlich als vor dem.

Man gewinnt 30. bis 40. oder 50. Centner jährlich, welches nicht theuer, (der Centner ungefähr 8. Gulden) zu stehen kommt.

Die grüne Erdfarbe oder natürliches Berggrün, welches zu Herrengrund gewonnen wird, entsteht theils aus dem Grubenwasser der höher am Gebürge gelegenen Gruben (*), theils aus dem zusammengeleiteten Tage Wasser eines Springbrunnens, des Regens und dergleichen, welches durch die Halde, worauf die Herrengrunder Wohnhäuser stehen, durch, geführt, und in 12. untereinander über Tag stehende, mehrere Lachter in Viereck breite hölzerne Kasten, durch Rinnen geleitet wird. Die Grubenwasser sind bey dem Durchsintern alter verstürzter Oerter vitriolisch geworden, und lassen in den Rinnen und an dem verfaulten Holze im alten Mann die aufgelößten Kupfertheile in Gestalt eines grünen Kalks fallen. Die in der

(*) Der Verfasser des vorhin angezogenen Manufkripts sagt, daß dieses Grubenwasser von grüner Farbe zum Matheistollen heraus komme, (sollte der von mir oben angeführte mittägige Erbstolln (No. 1.) so heissen?) und in 16. (nicht 12.) dazu gemachten Farbekästen geleitet werde, worinn sich die grüne Farbe setze, welche alle Jahre im Monath Julius herausgenommen, und in den dazu erbauten Farbenhause getrocknet, alsdann nach Preßburg (jezt nach Wien), der Centner zu 40 Rthlr. verkauft werde. Dieses Farbenhaus sey so eingerichtet, daß die grünen Wasser aus allen 16. Farbekästen dahinein, in einen großen Behälter, geleitet werden können.

der Grube in den Rinnen sich ansetzende Farbe, hier Rindelfarbe genannt, ist reicher an Kupfer, als die aus den Kasten am Tage, und verträgt mehr Bleyweis als jene. Sie soll gegen 40 Pfund Kupfer, jene nur 30 Pfund halten. Das Tagewasser, welches durch die alte sehr hohe Halde durchsintert, färbt sich fast dunkelgrün und läßt in den Kästen, wo es aus dem einen in den andern, und so ferner alle 12. hindurch geleitet wird, einen grünen Schlamm fallen, der herausgehoben, im Trockenhause getrocknet und sodann fertige Kaufmannsware ist. Man hat bemerkt, daß wenn man auf der Halde am Tage Kalk zum Mauern bereitet hat, so ist die grüne Farbe in den Kästen schöner, als sonst geworden. In den Herrengrunder Erzen und Halden ist Kalk zwar nicht häufig rein, doch als gipsspat nicht selten; und es scheint mir richtiger die grünne Farbe dem Gipse zuzuschreiben, als sie von einem flüchtigen Alkali aus dem verfaulten Grubenholze herzuleiten; (eine Vermuthung des seligen Herrn Hofrath Delius in seiner Bergbaukunst, S. 426. weil ein flüchtiges Laugensalz mit Kupfer eine blaue Farbe giebt, und in den Herrengrunder Halden wahrscheinlich nicht viel Grubenholz verborgen seyn mögte. Man hat mir gesagt, daß Halden, wo zugleich Ueberbleibsel des kiesigten und des grauen oder schwarzen Kupfererzes angetroffen werden, die schönste grüne Farbe geben; wäre nur eine Art darinn enthalten, so tauge

die Farbe nicht viel. Vor ungefehr 18 oder 20 Jahren hat ein gewisser Herr Dewitte eine eigene Fabrique dieser grünen Farbe hier anlegen wollen, ein schönes Gebäude dazu aufgeführt und aus dem Cementwasser, welches er zu dem Ende auffördern ließ, durch den Zusatz eines Laugensalzes das Kupfergrün niederzuschlagen versucht, wobey zugleich ein weisses Salz, welches vermuthlich ein vitriolisirter Weinstein war, entstanden seyn soll. Es ist aber alles bey dem Versuch geblieben.

Bey Herrengrund sind 15 Waschwerke auf eben so viele Halden angelegt, die von weit größerer Einrichtung sind, als die zu Schemniz, von welchen Herr Hofrath Delius in seiner Bergbaukunst S. 488. u. f. Nachricht giebt. Aber in der Hauptsache kommen sie überein, und die Absicht der Waschwercke ist, das, was die alten an guten Erzen in den Halden zurück gelassen haben, mit wenigen Kosten heraus zu suchen, und zugewinnen. Zu dem Ende führt man das theils aus der Grube gehobene theils von dem Braschiuergebürge hergeleitete Wasser in Rinnen auf die Halden, läßt es gehörig den Berg hinab fließen, wodurch und durch die Hülfe der Arbeiter das Steinwerck zu rollen anfängt, von dem fliesenden Wasser mit fortgerissen und auf das darunter angelegte Waschwerk aufgefangen, ausgeklaubt, durch verschiedene Reibgatter oder Drathsiebe gelassen, durchs Siebsetzen gerei-

gereiniget, zum Theil auch gepocht und auf Schlämmheerde zu Schlich gezogen wird. Aus dem Kupferschliche wird zulezt das Gold ausgezogen, welches dennoch nicht über 100 Dukaten jährlich betragen soll, und der Kupferschlich wird nachher nach der Hütte geliefert. Es ist demnach die eigentliche Haldenwascherey eine Art der Arbeit auf Seiffen, nur daß hier in der Anlage der vielen Reibgatter, Kasten und Rinnen unter einander eine bessere Vorrichtung, als bey dem gewöhnlichen Zinnseiffen getroffen ist. Gleich im Frühjahre, wenn der Schnee abgegangen ist, wird diese Halden-Wascharbeit zu Herrengrund angefangen und den ganzen Sommer hindurch bis zum späten Herbst durch Männer, Weiber und Kinder fortgesezt. Im Winter aber ruhet alles; weil die Waschwerke, ihrer Größe wegen, offen unter freyen Himmel liegen. Die Bezahlung der Arbeiter geschieht theils schichtweise, theils nach den eingelieferten Erzen.

Zur Besorgung aller Gruben- und Tag-Arbeit im Herrengrund sind daselbst ein Bergverwalter, der unter der Kammer zu Neusohl steht, ein Ueberraiter mit einem Adjuncten, ein Bergschreiber, ein Zeugschreiber, ein Probierer, drey Probenstampfer, ein Schichtschreiber, sechs Gruben- und zwey Tag-Hütleuthe und einige dreyßig Zimmerleuthe. Die Zahl des arbeitenden Volks, besteht im 570. Köpfen. So sagte man mir. In einer Handschrifft finde ich 750.

Köpfe, worunter die Arbeiter bey den Haldenwäschen nicht mit begriffen seyn sollen; weil sie im Winter nicht arbeiten. Vielleicht beruhet der ganze Unterschied auf einen Schreibfehler, indem 750. stat 570. gesetzet sind.

Die Lohnung der Häuer geschahe vor dem wöchentlich mit ein Gulden, jetzo aber ist der Wochenlohn abgeschafft und das Geding eingeführt, wenn auf Hofnung gebaut wird. Die Erzhauer werden nach der folgenden Eintheilung der Erzhöfe, worinn die Erze gestürzt werden, nach deren Kupfergehalt Centnerweise bezahlt, als:

Hof: N. 1.

Von 1 ½ bis 2 ½ pfündig Erz hat der Häuer vor den Centner 3 Kreuzer

Hof: N. 2.

Vor 3 bis 4 ½ pfündig Erz vor den Centner 6. Kreuzer

Hof: N. 3.

Von 5 bis 6 ½ pfündig Erz 7 ½ Kreuzer

Hof: N. 4.

Von 7 bis 10 ½ pfündig Erz 9. Kreuzer

Hof: N. 5.

Von 11 bis 13. pfündig Erz 10. Kreuzer.

Hof: N. 6.

Von 14 bis 16 ½ pfündig Erz 11. Kreuzer.

Hof: N. 7.

Von 17 bis 20 pfündig Erz 12 Kreuzer

Hof: N. 8.

a.) Armes silberhaltiges Schwarzkupfer-Erz wird dem Häuer centnerweise nach den Kupferhalt mit 10., 11., u. 12. Kr., nebst noch 2. Kr. Silbernachtrag für jeden Centner bezahlt.

Hof: N. 8. b) reicheres Erz.

Wenn der Silbergehalt gröser ist, wird auch der Silbernachtrag proportionierlich vergrößert. Im Jahr 1692. hat man 6. Rümpel Schwarzkupfererz mit 1. Gulden, und 7. Rümpel Gelbkupfererz mit eben soviel den Häuern bezahlt, wenn der Silberhalt nicht bedeutend war; in diesem Falle aber hat man den Lohn erhöhet.

Um die Erze, Schliche und alles Kupferhaltige Zeug, was in Herrengrund und andern um Neusohl gelegenen Kupferbergwerken gewonnen wird, zu gute zu machen und von dem darinn enthaltenen Silber zu scheiden, sind in der Gegend um Neusohl 4. Schmelzhütten befindlich, die unter der Aufsicht der dortigen Kammerverwaltung stehen. Sie liegen gröstentheils in Wäldern, und sind folgende.

1.) Die Altgebürger Kupferhütte arbeitet das ganze Jahr hindurch mit 3 bis 4 Rohöfen, theils in Rohlechs Schmelzen und Durchstechen des verröster-ten Kupferlechs aus den gelben Herrengrunder Erzen, die nicht zu Tajoua, sondern gröstentheils hier zu gute gemacht worden, und theils auch in Zugute-machen des aus alten Schlacken ausgewaschenen Kupferschlichs, wovon unten geredet werden soll. Die Kohlen bekommt diese Hütte aus den umliegen-den Kammerverwaldungen durch die Veranstaltung der 24 dazu verpflichteten Kohlenmeister, welche in den von der K. K. Kammerverwaltung, bey der in Früh-jahre, mit Zuziehung des Waldamtes, gehaltenen

Waldbereitung, angewiesenen Holzschlägen, durch ihre Holzschläger das nöthige Kohl-Holz fällen, daraus Kohlen brennen und zur Hütte führen lassen. Nach Verschiedenheit der Entfernung, wie weit die Kohlen geführt werden müssen, und nach Beschaffenheit des Holzschlages, wodurch das Fällen und Zusammenbringen des Kohlholzes an einen Ort beschwehrlicher ist, als an den andern, wird auch die Vergütung jeder Fuhre zu 1. Guld. 6 Kr. bis 1. Guld. 30. Kr. festgesetzt, so daß überhaupt der Mittelpreis einer Kohlfuhre bis zur Hütte das Jahr hindurch 1. Guld. 25. Kr. beträgt. Die im Jahr 1763. belegte Holzschläge und Kohlungen waren folgende: Vapena, Kuriczova, Skoricsina, Pavlove, Savos, Srudenz, Mocziar und Bärngrund, woraus zu dieser Hütte in obgedachten Jahre 4684 Fuhren Kohlen geliefert und mit demselben 17728. Centner 4 Pf. an diesjährigen Gefällen von Kupfererz und Schlichen und 8695. Centner 50. Pf. (oder 5798. Barren, jeden zu 1½ Centner gerechnet) an ausgewaschenen Schlacken, zusammen 26423. Centner 54 Pfund Erz aufgeschmolzen; 5066. Centner 11 Pf. Lech verröstet und 4644. Centner verröstetes Lech durchgestochen und auf König-Kupfer verschmolzen worden. Nach dem desfals gemachten Ueberschlag hat in gedachten Jahre 1. Centner frisch Lech dem Aerario 1 Guld. 49 Kr.; dieses aber zu verrösten und durchzustechen so viel gekostet, daß

daß der Centner des daraus gefallenen König-Kupfers sich auf 57 Kr. belief. Zur Besorgung aller bey dieser Hütte vorfallenden Geschäfte, Empfang und Verwahrung der Erze und Schliche, und zur Aufsicht über die Köhler, ist ein Schaffer angestellt; ferner ein Erz- und Kohlenmesser, der die eingelieferte Erzposten abwiegt und in den Erzkram, die Kohlen aber Fuhrenweis entgegen nimmt und in den Kohlhof stürzen läßt: Ein Erzschmelzer, der der eigentlichen Schmelzarbeit vorsteht und die Hüttenarbeiter nachsieht.

2) Die Kupfer- und Saigerhütte zu Tajoua hat als bloße Kupferhütte betrachtet nur einen Krummofen, worinn die Herrengrunder silberhaltige oder Schwarzkupfererze und die von dem Schlackenwaschen zu Tajoua und bey der neuen Hütte fallende Kupferschliche ꝛc. zu gute gemacht werden. Aber zu der Saigerarbeit sind hier zwey Frischöfen, 1. Gekrázofen, 8. gewöhnliche einfache und ziemlich niedrige Saigerheerde, ein sehr kurzer Darrofen, vier Spleißöfen oder Gaarheerde, nach Art der Grünthalischen, doch nicht völlig so groß und gut vorgerichtet, von welchen der eine nur zum Spleissen der spröden abzugschlacken-Kupfer gebraucht wird, ein kleiner Gaarheerd, wie der schwedische zu Afwestad mit abgestumpft-eyförmiger Vertiefung, nur etwas kleiner, und ein Triebheerd mit flachen Huth befindlich. Alle diese Kupfer- und Saigeröfen sind in zwey Gebäude

ver-

vertheilt, und ausserdem ist noch das Rosthaus mit 4. Feldern besonders. Die Kohlen werden aus der ohnweit Tajoua liegenden Waldung, Pekla genannt, für 1 Fl. 13½ Kr. zur Hütte geliefert. Es sind hier nicht allein ein Hüttenschaffer und ein Erz- und Kohlenmesser, sondern auch ein Hüttenschreiber, und zu den verschiedenen Saigerarbeiten besondere Meister und Schmelzer angestellt. Der Hüttenschaffer steht nicht allein dem ganzen Schmelzwesen vor; sondern führt auch von jeder Arbeit besonders die Rechnung und hat einen Practicanten zur Hülfe.

Die Neuhütte bey der Stadt Neusohl hat 7. oder 8. Krummofen die jetzt alle mit dem Zugutmachen der von Schemnitz eingelieferten Silbererze und Schlichte beschäftiget sind, welche hier auf eben die Art, wie zu Zschernouitz und Kremnitz verschmolzen werden. In alten Zeiten hat man hier Kupfererze geschmolzen, wovon noch viele alte Schlacken um die Hütte herum liegen, die ausgeklaubt, überwaschen, und die Waschzeuge nach Tajoua geliefert werden.

4) Die Moschnizer, oder Mosternizer-Hütte liegt zwey Meilen von Tajoua, und war vormahls die eigentliche Saigerhütte, nur das Spleissen oder Gaarmachen geschahe zu Tajoua, und das Kupferrohschmelzen und Durchstechen damahls hauptsächlich auf der Neuhütte bey Neusohl. In neueren Zeiten hat dies sich, wie wir gesehen haben, zum Vortheil der

Berg-

Bergwerke sehr verändert. Die Moschnizer Schmelzhütte hat gegenwärtig zwar noch 2 Schmelzöfen; sie sind aber nicht beyde beständig im Gange; weil erstlich kein ander Erz, als nur das aus den Schlackenhalden in dortiger Gegend ausgeklaubte und aufbereitete Waschzeug, wovon kein hinlänglicher Zugang ist, gegenwärtig verschmolzen wird; zweytens mangelt es auch zu Winterszeit bey starken Frost an dem nöthigen Aufschlagewasser. Die Kohlen werden aus der in der Lipscher Kameralherrschaft angelegten Kohlung, Schwarczova genannt, herbeygeführt und kosten eine Fuhr zur Hütte 1 Fl. 15 Kr. Es ist bey derselben ein Schaffer angestellt, der allein alle Geschäfte bestreitet. Die gemeinen Hüttenarbeiter bey den vorerwehnten Schmelzhütten belaufen sich auf ungefehr 60 Köpfe.

Wir wollen jezt den Kupferschmelz-Proceß, so wie er auf diesen Hütten gebräuchlich ist, beschreiben, und dabey vorzüglich die Arbeiten zu Tajova vor Augen haben. Wir haben im vorhergehenden schon bemerkt, daß zu Herrengrund zweyerley Arten Kupfererz brechen, als Gelferz ohne Silbergehalt und Schwarzerz, welches Silber hält. Wegen dieser Verschiedenheit wird jede Gattung vor sich besonders, aber auf gleiche Art in einerley Ofen und mit gleichem Flusse, der ein Kalkstein ist, geschmolzen; nur wird das Schwarzerz vorher geröstet, das Gelferz nicht. Der größte Theil aller Herrengrunder Erze, vorzüglich das gelbe,

wird

wird mit dem Halden- und Schlackenerze, imgleichen mit den Pochwerksschlichen, zusammen auf der Altgebürgerhütte heutigen Tages verschmolzen, und nachher die von den Gelferzen fallende Schwarzkupfer zu Tajoua gegaaret, und die vom Schwarzerze fallende seigerwürdigen Kupfer daselbst gesaigert; nur ein Theil des silberhaltigen Schwarzerzes wird zu Tajoua ins rohe geschmolzen, so viel nemlich der Kohlenvorrath erlauben will. Die erste Arbeit ist das Roh- oder Frischschmelzen, auf dazu eingerichtete Krummofen, deren Beschreibung und Zurichtung in des Hrn. B. R. und P. Scopoli Einleitung zur Kenntniß und Gebrauch der Foßilien S. 140. und 141. nachgesehen werden kann. Man schmelzt, wie gesagt, entweder Schwarzerz oder Gelferz, und theilt darauf das Haldenerz und den Pochwerksschlich ein. Bey einen Ofen müssen die Schmelzer 100 Paaren- oder Wären Erz in einer Woche durchsetzen, die von dem Schwarzerze, nach Unterschied des ärmeren oder reicheren Kupfergehalts, 192, 210. oder 220. Centner; von den Gelfen aber 292. bis 296. Centner wiegen. Darzu werden 50 bis 80 Pahren Kalkstein und 30 Centner Rost- oder Kupferschlacken, als Fluß, zugeschlagen. Wenn der Ofen gehörig in Gang gekommen und eine hinlängliche Menge Stein oder Lech niedergeschmol en ist, so sticht der Schmelzer solches in den hiezu neben den Ofen,

aus

aus Gestüb und Laimen geschlagenen, und gut ausgewärmten Vortiegel ab, und hebt, nach abgezogenen Schlacken, das Loch scheibenweise aus. Von einem solchen Wochenwerk, welches von Montag früh um 5 Uhr bis Sonnabend Mittag; und zuweilen wenn strenge Erze vorfallen, noch länger dauert, fallen gemeiniglich, nachdem das Erz ärmer oder reicher in Kupfergehalt ist von dem Schwarzerz 40. bis 50. ja auch wohl 70. bis 80. Centner; von den Gelfen aber 34. bis 40 Centner Frisch- oder Rohlech, wovon das erste 40. bis 44. Pfund, lezteres 36. bis 40. Pfund Gaarkupfer hält. Das Herrengrunder Schwarzerz wird bey der Hütte in drey Classen eingetheilt. Die 1ste Classe hält in Silber $\frac{3}{4}$ Loth, in Gaarkupfer, $11\frac{3}{4}$ Pfund, und giebt ein Rohlech von 2 Loth Silber- und 23 Pfund Gaarkupferhalt. — Die 2te Classe hält in Silber $\frac{1}{2}$ Loth, in der Gaar 9. Pfund, und giebt ein Rohlech von $1\frac{3}{4}$ Loth Silberhalt, und 30 Pfund Kupfer in der Gaar. Die 3te Classe hält in Silber $\frac{1}{4}$ Loth, in Gaar $7\frac{3}{4}$ Pfund, und giebt ein Lech von $1\frac{1}{2}$ Loth in Silber, und 40 Pfund in der Gaar. Der Pochwerksschlich kommt auf $\frac{1}{2}$ Loth in Silber und $5\frac{3}{4}$ Pfund in der Gaar. Die Rohschlacken halten so wenig, daß man sie für unhaltig ansieht. Zu Tajoua sagte man mir, daß man um geschmeidiger Kupfer zu erzeugen den Vorsatz hätte zu versuchen, ob es nicht gut wäre, etwas Kies den

Schwarzerzen vorzuschlagen. Man sprach damahls von 1 Centner Kies auf 5 Centner Schwarzerz, und wollte den Kalkstein oder Floßstein, wie man ihn hier nennet, weglassen. Nacher ist mir eine Vormaas von der Roharbeit zu Tajoua zu Gesicht gekommen, die der 8te Theil von einem Wochenwerke und folgenden Inhalts war:

25 Centner Schwarzerz
2½ Centner Thayholzer Kies
6 Centner Kalkstein.

Aus dem Wochenwerke sollen nach dieser Vormaas 65. bis 70 Centner Rohlech fallen. Der Thayholzerkies hält 80 Pfund in Lech.

Bey einem Rohofen ist ein Schmelzer und ein Helfer angestellt, welche die ganze Woche Tag und Nacht wechselsweise bey dem Ofen mit Aufsetzen der Erze und Kohlen, Abhebung der Schlacken und des fallenden Lechs beschäftiget sind.

Der Schmelzer bekommt vor das ganze Wochenwerk = = 1 Fl. 30 Kr.
Der Helfer = = 1 = 15 =
Der Vormesser der das Erz aus dem Erzkram vor den Ofen läuft, und die Vormaas bereitet = = 57½ =
Der Gestübmacher vor jeden Ofen = = 22½ =
Dem Floßeinbrecher wird die erforderliche Menge Kalkstein, der bey Tajoua gebrochen wird für ein Wochenwerk zu liefern gezahlt = = = 45 =

Die

Die zweyte Arbeit besteht in Röstен der Rohleche. So wie das Schwarzerz und Gelferz, jedes vor sich zu Lech verschmolzen wird, so wird auch jede Gattung Lech, wenn 246 Centner, als so viel auf ein Rostfeld kommt, gesammlet sind, mit 8. bis 9. Feuern besonders geröstet. Zu dem Ende wird das Rohlech in kleine Stücke zerschlagen, und nach der Rosthütte geführet. Jedes Rostfeld ist 2. Klafter 3 Schuh lang, 1 Klafter $2\frac{1}{2}$ Schuh breit. Unterst wird das Rostholz gelegt, darauf 8. Füllfaß Kohlen ausgebreitet, und darüber das Rohlech gestürzt, alles angezündet, und wenn es ausgebrannt hat, wird der ganze Rost in das gleich daneben liegende Rostfeld, wo Holz und Kohlen vorher schon bereit sind, übertragen, und demselben das zweyte Feuer gegeben, und so weiter bis das Lech 8, 9, oder gar 10 Feuer bekommen hat, und gut ausgeröstet ist. Ist das Lech von Schwarzerz, so pflegen die Röster einen solchen Rost schwarzes Rost zu nennen, und Gelfrost, wenn das Lech von Gelferz kommt. Der erste fordert gegen 6. Wochen, der leztere 4. bis 5. Wochen Zeit. Die ersten drey Feuer werden gelinder gegeben; aber bey der vierten Ueberlegung fängt man an die Hitze immermehr und mehr zu verstärken, um die Unarten theils zu verflüchtigen, theils zu kalciniren, und dadurch zum Verschlacken geschickter zu machen. Das mit 8. Feuern verröstete Rohlech hält ungefähr im Silber $2\frac{3}{4}$ Loth, in der Gaar $3\frac{1}{2}$ Pfund Kupfer.

An Holz gehen 8. bis 9. Klafter, an Kohlen 6. Fuhren auf. Das Holz wird nach der Zahl der Feuer, die das Lech nöthig hatte, nach dem Rösten bezahlt, und vor Feuer 1 Fl. 15 Kr. gerechnet, worunter der Hackerlohn und Zufuhr mit begriffen ist. Die Fuhre Kohlen kommt in Mittelpreis auf 1. Fl. 15 bis 18 Kr. Dem Röster werden für jeden Centner Königkupfer, welches aus dem verröstetem Lech herausgebracht wird 2 Kr. bezahlt.

Die 3te Arbeit ist das Rostschmelzen. Das verröstete Rohlech wird durch denselben Krummofen, worinn das Rohschmelzen geschahe, ohne Kalkstein, durchgestochen. Man setzt nur so viel Schlacken, als zur Erzeugung der Naase von nöthen ist, und die vom Rohschmelzen fallende Ofenbrüche, Flugstaub und Kräzwerk zu; und wenn in den Vortiegel abgestochen worden, so setzen sich die Rostschlacken, welche im Silber nur eine Spührung, in der Gaar 1 Pfund halten, oberst, darunter das Oberlech und unterst das sogenannte Königkupfer, welche beyde scheibenweise abgehoben werden. Von einem verschmolzenen Rost fallen gemeiniglich 60. bis 70. Centner Königkupfer, welches Gelfkönigkupfer genannt wird, wenn der Rost Gelflech, und Schwarzkönigkupfer, wenn der Rost ein Schwarzrost war. Das erste hält 80 bis 90. und 92. Pfund Gaarkupfer, das leztere, aus Herrengrunder Erzen in Silber 7½ Loth, in der

Gaar

Gaar aber 80. Pfund, oder etwas drüber. An Oberlech fallen 4. bis 5. Centner. Dieses wurde vormals aufgesammlet, bis ein ganzer Rost oder 246. vorhanden waren, alsdenn mit 8. bis 9. Feuern geröstet, durch den Ofen wieder durchgestochen, und das hieraus fallende Oberlech Königkupfer, weil es in Silber wenig hielte, mit den gedarrten Kühnstöcken auf Gaarkupfer gespliffen, woraus das sogenannte Rosettkupfer fiel, welches, da es nur auf 94. Pfund kam, und zum 2ten mal gesplissen werden muste, jezt eingestellt oder abgeschaft ist. Das Oberlech, welches von Schwarzerzen in Silber 1 Loth in der Gaar 42. Pfund zu halten pflegt, wird gegenwärtig nicht besonders aufgehoben, sondern bey der Ansezung eines andern Lechrostes mit zugeschlagen. Das Königkupfer kommt, wenn es nicht saigerwürdig, sogleich in die Spleißhütte zu Tajoua. Das jezt beschriebene Rostschmelzen oder Durchstechen wird zu Tajoua auch mit den bey der Silberarbeit zu Kremnitz und Zernouiz erzeugten Frischlechen vorgenommen, und solche hieselbst auf eben die Art, wie Kupferrohleche, erstlich mit 6, 7, oder mehreren Feuern nach der Menge ihrer bey sich führenden Wildigkeit, geröstet, nachher durch den Ofen auf schwarz Königkupfer durchgestochen. Bey einem Rost- oder Durchstechofen sind 2. Schmelzer und 2. Helfer (welche aber keinen Vormesser haben, sondern die Vormaaß selbst

machen müssen) weil diese Arbeit weit flüßiger, als das Frischschmelzen oder Rohschmelzen geht, und mit Auftragen des verrösteten Lechs, Kohlen, Abheben der Schlacken, u. s. w. mehr zu thun ist. Diese Schmelzer und Helfer haben eben so viel Lohn als bey dem Frischschmelzen.

Die 4te Arbeit ist das Spleißen oder große Gaarmachen, welchem die Gelfkönigkupfer und die zum Saigern zu armen Schwarzkönigkupfer sogleich unterworfen werden; die Schwarzkönigkupfer aber, die an Silber reich genug sind, werden vorher gesaigert, und sodann gaar gemacht. Vormahls wurde das saigerwürdige Schwarzkupfer vor dem Saigern ebenfals gesplissen, weil sie vorgaben, daß die Schwarzkupfer, ihrer enthaltenen Unart wegen, sonst doppelt verbleyet werden müsten, wodurch großer Bley verbrandt und Kosten verursachet würden. Sie gaarten also ihr Kupfer zweymal, nemlich vor und nach den Saigern. — Jetzt aber ist das erste abgestellt, und wir wollen daher von dem Gaarmachen nicht ehe reden, als bis wir die Saigerarbeiten, so wie sie zu Tajoua getrieben werden, beschrieben haben.

Von dem vorhergehenden Probiren und Zerbrechen der Schwarzkupferscheiben.

Man schmelzt nicht die aus den Scheiben herausgehauenen Probstücke in einen Zain zusammen, um

um davon die Probe zu nehmen; weil bey jedem Schmelzen die Kupfer etwas verfeinert werden. Auch bricht man aus einer ähnlichen Ursache durch einen Kupferbrecher die Scheiben kalt in Stücken, und wärmt sie nicht, wie zu Grünthal, auf einen Seigerofen, um sie mit Fäusteln zu zerschlagen; dennman behauptet, daß der bey solchem Glühen und Zerschlagen sich zeigende Rauch durch den dabey befindlichen Arsenik etwas Silber raube. Das Zerbrechen oder Zerschlagen ist darum nöthig, damit die Kupfer so viel eher im Ofen fliesen und mit dem Bley sich vereinigen können.

Von dem Frischen.

Alle Schwarzkönigkupfer, die unter 5 Loth Silber im Centner halten, sind unsaigerwürdig, und werden auf Gaar gesplißen, nachher auf den Kupferhammer zu Neusohl gekörnet, und nach Kremniz ins Münzamt zur Legur überliefert. Die 5. 6 7. 8. bis 9 löthige Schwarzkönigkupfer werden vor sich allein nicht saigerwürdig gehalten, es sey denn in Vermischung mit andern reichhaltigern, die das, was jenen mangelt, aufs Ganze ersetzen. Aus dieser Ursache wird für den aus Bannat nach Tajoua kommenden Schwarzkönigkupfern kein Silbergehalt gezahlt, wenn sie nicht wenigstens $9\frac{1}{4}$ löthig sind, in welchem Fall nur das viertel Loth bezahlt wird; sonst theilt man sie auf

reicher Schwarzkupfern bey der Frischarbeit ein, und saigert sie mit solchen zusammen.

Zu Tajoua wird die Beschickung zur Frischarbeit so eingerichtet, daß jedes Frischstück $\frac{3}{4}$ Centner oder 75 Pfund Kupfer und 256 Pfund Bley halte, und wenigstens 16 Loth Silber in sich fasse. Würde man ärmer frischen, d. i. wenn ein Frischstück weniger als 16 Loth Silber hielte, so würden die Saigerungsbleye nicht treibwürdig ausfallen, mithin von neuem vorgeschlagen werden müssen, wodurch ein grösserer Bleyverbrand entstehen würde. Man rechnet, wenn die Frischstücke 16 löthig sind, daß bey der Saigerung nur die Hälfte oder 8 Loth ins Bley gehen und davon 2 ins Kräz fallen, die Bleye also nur 6 löthig werden. Würde man reicher, als 16 löthig frischen, wie das alsdenn der Fall ist, wenn lauter reiche Kupfer vorräthig sind, so würden die Kienstöcke zu reich ausfallen, und alsdenn gleich warm zerschlagen und von neuem gefrischet werden müssen. In dem Falle bedarf man gleichwohl nicht so viel Bley dazu, als zu dem Schwarzkupferfrischen, weil die Kienstöcke an sich Bleyisch sind. Anstatt 75 Pfund Schwarzkupfer, kann man 80 bis 90. Pfund Kienstöcke auf ein Frischstück bey gleichem Gewicht Bley nehmen; und wenn die Kienstöcke sehr bleyisch sind, so werden zu 150 Pfund dergleichen Kienstöcke nur 120. Pfund Bley genommen. Den Zuschlag der Bleye muß man

übri-

übrigens nicht nach den Silberhalt bey dem Frischen einrichten. Es ist wahr, daß wenn jedes Frischstück 16. Loth Silber und 256. Pfund Bley hält, so kommen 16 Pfund Bley auf 1. Loth Silber. Das trifft sich aber nur in diesem Falle, und ist überhaupt keine Regel bey dem Saigern; man muß vielmehr dahin trachten, daß das Frischstück das gehörige Verhältniß des Kupfers und Bleyes gegen einander, nemlich 75 Pfund Kupfer und 256. Bley allemahl enthalte, der Gehalt des Kupfers am Silber sey wie er wolle. Denn wollte man die Beschickung in Bley nach den Silberlothen richten, und man hätte reichhaltige Kupfer zu saigern, so müste übermäßig viel Bley vorgeschlagen werden und das Frischstück also zu wenig Kupfer halten, welches bey dem Saigern nicht stehen bliebe sondern mit dem Bleye niedergehen würde. Bey armen Kupfer hingegen, würde, wenn man nach Loth Silber rechnete, zu wenig Bley auf jedes Frischstück kommen, mithin nicht hinlänglich um das Silber in sich zu schlucken, welches also in den Kienstöcken stecken bliebe. Man rechnet 60 Frischstücke auf ein Wochenwerk, welches in 2 Tagen oder 16 bis 17. Stunden vollbracht wird. Die zu Tajoua in die Frischarbeit fallende Schwarzkupfer sind nach ihren gewöhnlichen Gehalt nachstehende, als:

1.) Kremnizersilberhaltiges Schwarzkönigkupfer von Frischlechen erzeugt, im Silber $28\frac{1}{2}$ löthig in der Gaar 82 Pfund.

2) Zernouizer dito in Silber 14½ löthig in der Gaar. = = 73 Pfund
3) Risbanier = = 18 = 87. Pf.
4) Risbanier = = 7½ = 87 Pf.
5) Herrengrunder = = 14 = 60 Pf.

6) Weit armere Schwarzkönigkupfer von Herrengrund, wie oben angezeigt worden. Die Leche sind zum Theil nur mit 4 Feuern verröstet. Wenn sehr reiche und reine Schwarzkupfer vorkommen, die 38 Loth Silber und 75 oder 76 Pfund Kupfer halten, so pflegt man sie bey dem Treiben zu Tajoua in dem Reichbleye einzutränken und setzt gemeiniglich 5 Centner davon zu 80. Cent. Bley, welches auf einmahl vertrieben wird, so daß hier, wie bey den Probiren im kleinen Feuer, 16 Schweren Bley auf eine Schwere Kupfer kommen.

Bey der Vormaas zum Frischen wird der Silberhalt der bleyischen Zuschläge eben so wie der Silberhalt der Schwarzkupfer genau ausgerechnet, damit beyde zusammen den gehörigen Silberhalt von 16 Loth in jedem Frischstücke ausmachen. Mit Glöthe und Heerde zu frischen ist nicht gut, wenn man es entweichen kann, und weit vortheilhafter den Heerd besonders durchzustechen oder zum Krätzschmelzen einzutheilen. Von Glöthe kann man in Nothfall 25 Pfund auf ein Frischstück nehmen, aber auch nicht mehr. Je reiner das Bley ist, je besser zieht es das Silber aus den Kupfern heraus. An einigen Orten nimmt man

Werk-

Werkbley zum Frischen; zu Tajoua aber das arme Dörnerbley (wovon unten soll geredet werden) welches $1\frac{3}{4}$ höchstens $2\frac{3}{4}$ Loth Silber im Centner hält. Es ist natürlich, daß die Vorschlagbleye beym Frischen, die das Silber aus dem Kupfer ausziehen sollen, an sich nicht silberreich seyn dürfen; sonst würde man die Absicht verfehlen. Wenn man kein Dörnerbley vorräthig hat, so ist man genöthiget im Anfange arme Frischstücke zu machen, diese zu saigern, und das daraus fallende arme Dörnerbley zur Anreicherung der Beschickung anzuwenden. Beyspielsweise wollen wir eine Beschickung zum Frischen von Kremnizer- Zernouizer- Rißbanier und Herrengrunder silberhaltigen Schwarzkönig Kupfern auf 60 Stücke in einer Woche so wie sie für jedes Frischstück zu Tajoua vorgewogen worden, hier anführen:

20	Pf.	Kremnizer	a. $28\frac{1}{2}$	L.	— 5 L.	2. Qu. 3 Pf.
22	—	Zernouizer	= $14\frac{1}{2}$	=	= 3 = =	— 3 —
$14\frac{3}{4}$	—	Risbanier	= 8	=	= 1 = =	— 3 —
$11\frac{1}{2}$	—	dito	= = $7\frac{1}{2}$	=	= = 3.	— 1 —
$6\frac{3}{4}$	—	Herrengrunder	14	=	= = 3.	— 3 —
75	Pf.					11 L. 3 Qu.

Beschickung mit Bleyen.

An oben stehenden Kupfern

		a. $15\frac{3}{4}$	C.	= =	11 L.	3 Qu. Pf.
2	Cent. —	Pf.	Dörnerbley	a $1\frac{3}{4}$	löth.	3 = — —
= =	56.	=	dito	= $2\frac{3}{4}$	—	2 = — —
2	C.	56 Pf.				16 Loth 1 Qu.

Der

Der Frischofen ist 2 Schuh 10 Zoll in Lichten, 2 Schuh lang, und oben 20 Zoll, unten bey dem Vortiegel nur 18 Zoll breit, und 4 Schuh aus dem Vortiegel hoch. Die Forme liegt von dem Tiegelstein 14 Zoll hoch. Eine andere Abmessung sagt 12 Zoll. Von der Forme bis zu den Flammstein sind 34 Zoll; der Tiegelstein ist über die Hüttensohle 18 Zoll und steht von der Vorwandmauer $2\frac{1}{2}$ Schuh weit entfernt. Die Forme liegt 5 Grade schüßig. Die Ursache warum der Frischofen so schmall und kurz gebauet wird, ist die, daß das aufgesetzte Kupfer und Bley nicht lange im Ofen bleibe, in den Ulmen oder an den Seiten desselben festsitze und verbrenne; sondern die Arbeit überhaupt frisch und geschwinde gehe. Vor dem Ofen kommt anstatt der gewöhnlichen Stichtiegel gleich bey dem Stich eine von Kupfer gegossene 15 Centner schwere Frischpfanne, die oben in Lichten 24 a 26 Zoll, im Boden 20 Zoll weit, 4 Zoll tief, (schräg gemessen 5 Zoll tief) oben am Rande 4 bis 5 Zoll, im Boden 8 Zoll dick ist. Das Zumachen des Ofens, der so wie alle Ofen seine Abzüchten, Schlacken- und Laimsole hat, geschieht mit einem etwas schwereren Gestübe, welches aus 2 Theilen Laimen und ein Theil Kohllösch besteht. Es wird 4 Zoll tief unter der Forme gestossen. Von der Forme bis zum Auge über den Vortiegel hat die Sohle 8 Zoll Fall. Der Vortiegel ist 14 Zoll weit und wird aus einem Gestübe gestossen,

stossen, wozu 3 Theile Laimen und 1 Theil Kohllösch genommen werden. Wenn der Frischofen vorgerichtet, und die Frischpfanne mit Laimwasser ausgeschmirt worden, müssen beyde gut ausgewärmt werden. Nachher wird der Ofen mit Kohlen vollangefüllt, das Gebläse angelassen, und wenn der Ofen in völliger Gluth ist, setzt man 1 bis 2 Füllfaß Kohlen auf, und darauf die Helfte des zu einen Frischstück vorgewogenen Kupfers in der einen, die andere Helfte in der andern Ulme. Wenn nun der Ofen etwas niedergegangen ist, und 5 bis 6 Kupfer aus dem Auge in den Vortiegel herausgeflossen sind, trägt man ein Füllfaß Kohlen und darauf das Bley zu einem Frischstück, in der Mitte des Ofens, auf die Kohlen auf. Wenn nun der Ofen wieder niedergeht und der Tiegel voll zu werden anfängt, sezt man von neuem ein Füllfaß Kohlen und darauf das zum zweyten Frischstücke gehörige Kupfer, auf. Merkt man nun, daß das Bley des ersten Frischstücks völlig durchgeschmolzen, oder der Vortiegel voll ist, so werden die im Vortiegel befindliche Schlacken abgezogen, und mit einem Eisen aus dem Vortiegel in die Frischpfanne abgestochen, da denn das Bley mit dem Kupfer in die Pfanne läuft. Das Stichloch wird von der inwendigen Seite des Vortiegels mit einem Stück Laimen sogleich verstopft, wohinein das neu aufgesezte Kupfer unterdessen hineinzufliessen anfängt, und mit dem Nachsetzen des Bleyes

u. s. f.

u. s. f wie vorhin fortgefahren wird. Das abgestochene Frischstück wird, nachdem es ein wenig erhärtet mit Wasser behutsam abgekühlt, und nachher mittelst eines hineingetunkten eisernen Hackens, worinn eine, an einem Hebholze befestigte Kette eingehängt wird, bequem aus der Pfanne gehoben. Man sezt diese Arbeit solange fort, bis das ganze Frischen vorbey ist, oder alle 60. Frischstücke fertig sind. Auf eine Schicht rechnet man 40. Die Ursache warum das Kupfer allemahl eher als das Bley beym Frischen aufgetragen wird, ist natürlicher Weise die, weil Kupfer mehr Zeit zum Schmelzen als Bley erfordert, wovon ein großer Theil verbrannt werden würde, wenn man es zugleich mit dem Kupfer aufsetzen wollte; und da die ganze Absicht des Frischens keine andere ist, als die, Bley und Kupfer mit einander zusammen zu schmelzen, wozu eben keine heftige Hitze erfordert wird, so sieht man den Grund leicht ein, warum bey dieser Schmelzarbeit keine Naase, so wie bey andern Arbeiten, sondern der Ofen ganz licht gehalten wird.

Von dem Saigern.

Der Saigerheerd ist von Ziegeln erbauet, und hinten zwey Schuh, vorne nur 1 $\frac{1}{2}$ Schuh hoch. Von der Hüttensohle steigen 2. Mauern in die Höhe, die eine 10 Zoll breite Gasse in der Mitte zwischen sich lassen, und beyde gegen die Gasse mit der Fläche, worauf

auf die von Eisen gegossene Saigerscharten ruhen, einen Fall haben. Die Scharten sind nur 2 Zoll von einander, damit kein von den Frischstücken abfallendes Kupfer dazwischen nieder ins Bley fallen könne. Die Gasse ist mit Zügel ausgelegt, und hat gegen den Vortiegel einen Fall von 8. Zoll, damit das abgesaigerte Bley so viel leichter in den Vortiegel abfliessen könne. Zur Gasse und Tiegel wird ein schwehres Gestübe von gebrannten trockenen Laimen, so wie zum Silberschmelzen bereitet worden, angewandt. Es darf aber nicht bey jedem Saigern neuer Tiegel und Gasse geschlagen werden; sondern wenn es einmahl gut und ordentlich geschehen ist, kann man zu mehreren mahlen darauf saigern. Der Tiegel wird 3 Zoll tief und die Gasse sehr abschüßig geschlagen und öfters mit dem Zumachrechen ausgebessert. Man setzt 5. Frischstücke zugleich, seiger oder gerade und in einer Entfernung von 5. bis 8. Zoll von einander, mittelst Hölzer, die man zwischen stößt auf den Saigerheerd, und die eisernen, mit Laimen gut ausgeschmierten, 1½ Zoll breiten Seitenbleche umher; alsdenn wirfft man ungefähr 2. Füllfaß aus großen Stücken bestehende todte Kohlen zwischen die Frischstücke oder Saigerstücke, darauf einige glüende Kohlen, und sodann wieder so viele todte Kohlen, daß die Saigerstücke damit ganz bedeckt sind. Dadurch erhitzen sich die Saigerstücke langsam, und werden zuerst in der

Mitte

Mitte angegriffen, bis das Feuer nach oben und unten zehret. Die Spuhr oder Gasse, und der Vortiegel werden mit Kohlen ausgewärmt, auf daß das Bley darinn nicht stocke. Wenn nun dies alles geschehen ist, so wird das Windloch oben aufgemacht, um das Feuer durch den Zug der Luft anzufachen; man läßt es aber nur so lange offen, bis die Kohlen völlig entzündet sind, und das Werk ziemlich in die Gasse niederzufließen anfängt; alsdenn macht man das Windloch wieder zu, besonders wenn es rückwerts zu stark feuert, daß die hinteren Saigerstücke schmelzen wollen. Die Arbeiter müssen genau darauf acht geben, daß die Saigerstücke gleich und gerade, jedes auf seinen Ort, niedergehen. Wenn das eine oder andere Stück stehen bleibt, oder nicht gut aussaigert, so ist es ein Zeichen, daß bey der Frischarbeit wenig Bley diesem Stücke zugekommen, und zu geschwinde abgestochen worden, oder auch haben es die Arbeiter bey dem Saigern versehen. In einer halben Stunde nach dem Anfeuern des Saigerheerdes fängt das Bley zu fließen an. Man rührt bisweilen in der Gasse um den Abfluß des Bleyes zu befördern, und wenn der Vortiegel voll ist, wird das Bley in Saigerpfannen, Schaalen oder Gießbuckel ausgekellet, mit Wasser abgekühlt, herausgehoben, und zum Abtreiben aufbehalten. Wenn das Werk größtentheils aus den Saigerstücken heraus getrieben ist, und nur sehr wenig mehr heruntertröpfeln will,

will, so macht man das Windloch wieder auf, und läßt es bis zu Ende offen. Hat man harte Kupfer, die das Bley nicht gut wollen fallen lassen, so kann man noch ein paar Stück Scheidholz nachheizen. Die alsdenn fallende Saigerdörner (so nennt man das unreine Bley, welches beym Saigern übrig bleibt, und $1\frac{3}{4}$ Silber zu halten pflegen) müssen mit Wasser abgelöscht werden, damit sie nicht verbrennen oder verkalken. Je geringer die Kupfer in Silberhalt und je höher sie in der Gaar kommen, je dichter sind sie, und lassen sich schwerer saigern; weil sie das Bley an sich halten. Hingegen, wenn sie nicht so hoch in der Gaar kommen, an Silber reich und mithin porös sind, so lassen sie das Bley besser fallen. Bey dem Silberschmelzen pflegt man sonst eine entgegengesetzte Meynung zu haben. Das Saigern dauert 4. bis 5. Stunden. Geht es langsamer, so muß die Gasse dann und wann mit Lösche abgekühlt werden, um Bleyverbrandt zu vermeiden, und das unvermerkt niederschmelzende Kupfer anzuhalten, und durch jähe Kühlung zu erstarren. Einige lassen beym Anfang der Saigerung die glüende Kohlen, womit die Spuhr abgewärmt worden in der Gasse bleiben; es ist aber nicht gut; weil dadurch Bley verbrannt wird. Nach jedem Saigern muß man den Heerd gut abkühlen lassen, eh man von neuem saigert. Das abgesaigerte Bley aus den Frisch- oder Saigerstücken wird Saigerreich Bley genannt,

und hält 6¼ Loth, wenn das Frischen nach der oben angeführten Beschickung eingerichtet gewesen. Die Saigerdörner werden zu Tajoua bey dem Frischen vorgeschlagen; an andern Orten aber, wo man an Werkbley keinen Mangel hat, setzt man sie, wenn sie arm sind, mit dem Darrgelerz zusammen durch den Krezofen, und hebt das davon fallende Bley zum Verschlagen auf; sind sie aber reich, d. i. wenn sie von reichen Frischstücken, die gesaigert worden herrühren, so werden sie vor sich allein mit wenigem Bley Zuschlag durch den Gekrezofen gesetzt, und daraus Gekrezstücke gemacht, die auf vorbeschriebene Art gesaigert werden, nur das 6. Stücke auf einmahl, weil sie kleiner und dünner sind, auf den Heerd kommen, und ein 5 bis 5¾löthiges Bley geben.

Vom Darren.

Der Darrofen ist 10. Schuh lang (6. Schuh, sagt ein schriftlicher Aufsatz, den ich in Händen habe) vorne und hinten 6½ Schuh breit (7. Schuh sagt das Mscr.), von der Hüttensohle bis zu den Darrscharten 3. Schuh 4. Zoll, von den Scharten bis zu dem Gewölbe 2. Schuh 2. Zoll, also überhaupt 5½ Schuh hoch, (5. Schuh steht in dem geschriebenen Aufsatze). Das Gewölb oder vielmehr das Dach, (denn es ist hier völlig flach, ohne der geringsten Wölbung), ist ein Schuh 3. Zoll dick. Der Ofen hat fünf Darrbalken und

fünf

fünf Gassen. Die ersteren sind 2½ Schuh hoch, unten 7., und oben 10. Zoll dick und 6. Zoll jeder von einander entfernt. Die Scharten sind 7½ Zoll breit und dick. Ueber jede Scharte, die eigentlich von Kupfer seyn sollen, oder Schurloch, ist ein vierzolliges Lufftloch befindlich, welches durch den Ofen hindurch, und hinten an denselben durch die Brandmauer hinaus geht. Vorne hat der Ofen eine eiserne Thüre. Ein oder zwey Tage vor dem Darren werden die Scharten mit solchem Laimgestübe als zum Frischen gebraucht wird, worinn noch zerhacktes Stroh gemengt wird 1. bis 2. Zoll dick überschmiert, und die Gassen damit ebenfals ausgeschlagen; sodann Feuer eingeworfen, auf das alles trocken werde, wornach der Ofen erst kalt werden muß, eh die Kienstücke eingesetzt werden. Dieses Beschmieren der Scharten geschieht, damit die Darlinge nach vollendetem Darren so viel leichter losgehen. Die Gassen haben 8. Zoll Fall nach vorne, damit die von den Kienstöcken abtropfende bleyische Schlacken leicht abfließen mögen. Die Kienstöcke werden auf den Balken im Ofen bis an das Gewölb aufwärts gegen einander, über die Gassen gestellt, doch so, daß, wenn Gekrez Kienstöcke mit dabey wären, diese bey den Seitenmauern (weil sie schwach sind, und in der Mitte des Ofens zerfallen würden) gestellt werden Wenn die Kienstöcke eingesetzt sind, wird die eiserne Thüre vorgehangen, die Windlöcher bis auf eins zugemacht,

glüende Kohlen eingeworfen, und in den Gassen mit Holz gefeuert, anfangs ziemlich stark, bis das Bley heraus ist; nachher wenn die Dörnerschlacken zu gehen anfangen, muß man so lange etwas gelinder feuern, bis sich die Darlinge setzen; alsdenn feuert man stärker, macht die Ventile, einen nach den andern auf, bis die Dörner roth tropfen, und die Kienstöcke anfangen Zwicken zu bekommen. Dann hört man auf zu feuern, macht die Thüre auf, zieht die Gassen rein aus, steckt nasse Hölzer unter den Kienstöcken zwischen die Gassen, damit nichts hinein fallen könne, und zieht mit eisernen Haaken die Kienstöcke heraus, und wirfft sie ins Wasser. Wenn sie kalt sind, pickt man die daran sitzende pickschiefer ab, die, weil sie silberhaltig sind, zum Gekrezschmelzen aufbewahrt werden. Während dem Darren werden die heruntertröpfelnde Dörnerschlacken fast stündlich heraus geräumt. An einigen Orten pflegt man die Windlöcher gleich bey dem ersten Feuern, an andern zulezt, zu öfnen. Das erste Anfeuern muß so eingerichtet werden, daß sich das Feuer von den vordern 6. Kienstöcken gegen die hinteren zieht, und nicht umgekehrt; sonst würden sich die hinteren ehr setzen, als die vorderen warm wären, und weil sie keine Niederlage haben, über jene herfallen, und nachher von dem Feuer wenig angegriffen werden. Wird aber von vorne angefeuert, so hilft eines dem andern, und es setzt sich alles gleich. Wenn der Ofen

hinten zu stark feuert, und das Kupfer zu fließen anfängt, so bedeckt man das Ventil mit einem Ziegel, da sich denn die Flamme wieder nach vorne zieht. Die Arbeit dauert, nachdem die Kupfer fest oder mild sind, 20 bis 30. Stunden, und man rechnet 3. Klafter Holz auf einem Darren. In einer älteren Handschrift über die ungrischen Saigerhütten wird erzählt, daß man wehrend dem Darren die Kienstöcke oder Darrlinge zwey auch dreymahl herausreißen müsse; weil die vorderen eher ausdarren, daher leicht schmelzen und an die Kupferscharten anwachsen könnten. Wenn das Darren behutsam geschieht, und das Feuer durch die Ventile gehörig regieret wird, so ist das unnöthig. Die wehrend dem Darren fallende Schlacken halten auch noch etwas Bley und Silber, und werden daher bey der Verschmelzung der Dörnlein und Waschwerkszeug mit durchgesetzt.

Von Gekrezschmelzen.

Der Gekrez- oder (wie man in Ungarn sagt) Krezofen ist 2. Schuh breit, 2. Schuh lang, 4 Schuh hoch. Die Form liegt darinn 14. Zoll hoch vom Tiegel, 5. bis 6. Zoll, unter der Form wird das Gestüb; von der Art wie es bey dem Frischofen gebraucht wird, geschlagen und eine Spuhr von der Mitte des Ofens bis im Vortiegel ausgeschnitten. Wenn man die Schlacken vom Frischen und Darren, die Pickschiefer von den Kienstö-

cken, und das Kleine vom Saigern oder Saigerdörnerkrez zusammen stürzt, und eine Vormaas daraus macht, wird nachher, wenn es durch den Ofen gesetzt und der Tiegel bald voll wird, 50. 60. bis 75. Pfund, frisches oder Schlackenbley auf jedes Kräzstück zugeschlagen, um den Silberhalt in sich zu nehmen, weil ein solcher Kräz mehr kupfricht als bleyisch ist. Man pflegt auch wohl zu den Pickschiefern, Darrkräz und Saigerdörnerkräz, Glöthe und Heerd vom Silberabtreiben statt des Frischbleyes zuzuschlagen; und solten zu viele bleyische und zu wenige kupfrigte Vormaasstücke vorhanden seyn, so werden nach den Umständen 10. 11. bis 14. Pfund Kupfer auf ein Kräzstück vorgeschlagen. Dieses alles gilt aber nur alsdenn, wann arme Beschickungen vorräthig sind. Sind sie reicher an Silber, so wird das Saigerdörnerkräz vor sich allein durch den Kräzofen gesetzt, und die davon fallenden Kräzstücke vor sich gesaigert, woraus man ein fünflöthiges Saigerdörnerbley erhält. In solchem Falle wird das Darrkräz und Pickschiefer besonders mit Heerd und Glöthe durch den Kräzofen gesetzt, und die davon fallende Kräzstücke vor sich gesaigert, wovon man ein $1\frac{3}{4}$ loth Silber haltendes Dörnerbley erhält.

Das Schmelzen geschieht ohne Raase; weil diese das aufgesezte Zeug im Ofen aufhalten und erhitzen würde, wodurch Bleyverbrandt entstehen müßte. Auf

1 Füllfaß Kohlen wird 1 Tiegel von der Vormaas aufgetragen und im Anfange nicht mehr, der Ofen gehe wie er wolle, sonst ist der Verbrand zu groß; nachher kann etwas fleißiger gesetzt werden, damit der Tiegel auswärme. Es muß auch das Kräz gut in die Ulmen, und nicht über der Form gesezt und das im Tiegel sich sammlende geschmolzene Zeug mit Kohllösch bedeckt werden, damit die obenstehende Schlacken erkühlen und vom Bley nichts rauben mögen. Wenn der Tiegel voll ist, so wird auf ein Kräzstück gestochen. Nach jedem Stück, welches etwas kleiner als ein Frischstück ist und nicht völlig 1 Centner wiegt, wird die Kräzpfanne mit Laimen ausgeschlämmt. Die geringere Größe macht, daß aus den Kupfrigen und unartigen Kräzstücken das Bley und Silber leichter heraus gebracht werden könne, welches auf dem Saigerheerde eben so, wie bey den Frischstücken geschieht, nur daß jezt 6. Kräzstücke zugleich gesaigert werden. Das davon fallende Bley wird zum Reichfrischen genommen; die Kienstöcke aber werden gedöret, und wenn das mit Frischkienstöcken zugleich geschieht auf den Seiten im Ofen gesetzt; weil sie weicher, als die Frischkienstöcke, sind, und im Mitten des Ofens zerfallen würden. Das Kleine oder Dörner von abgesaigerten Kräzstücken werden bey einem neuen Kräzschmelzen über den Ofen verarbeitet. Die von dem Kräzschmelzen fallende Schlacken werden

gesammlet, mit Eisenschlacken beschicket, und in einem Krummofen, mit der Naase aufgeschmolzen. Die Ofenbrüche von Frisch- Darr- und Kräzofen werden in hiezu errichteten kleinen Pochwerken gestampft, durchs Sieb gesezt, besonders aufgeschmolzen und zu Kräzstücke verarbeitet, jedoch Frischbley zugeschlagen, wenigstens 50 Pfund auf ein Stück. Es wird auch das vom Frisch- und Kräzofen abgekehrte Fluggestüb auf solche Art aufgearbeitet, nachdem es vorher durch ein Sieb geschlagen worden.

Von dem Spleißen oder großen Gaarmachen.

Durch diese Arbeit werden so wohl die Gelf-Königkupfer, die keine Saigerung erlitten haben, das Herrengrunder Cementkupfer, als auch die abgesaigerten und gedörrten Kienstöcke, von den noch anklebenden Unarten gereiniget und ins feine gebracht, daß sie den Hammerschlag halten, geschmeidig und Kaufmannsgut werden. Der Ofen hat ins Kreuz 4 große und lange Anzüchten, die 1 Schuh breit und 1 Schuh hoch und mit breiten Steinen gedeckt sind, worauf 8 kleine 4 zöllige Anzüchten liegen, die mit Ziegeln gedeckt sind und in den Winkeln mit Schlacken voll geschüttet werden. Darüber ist eine Laimsohle 1 Schuh dick geschlagen mit einer ähnlichen Flammgaße, wie bey den Triebheerden. Die Breite des Ofens beträgt 8

Schuh

Schuh im Durchschnitt, und seine Höhe vom Laimboden bis an das Gewölb 4 Schuh in Lichten. Das Gewölb ist nicht von Ziegeln, sondern von Werkstücken gemacht, welches 30 Jahre dauert. Der Heerd im Ofen wird aus 15 Barren schweren Gestüb (dazu nimmt man auf $1\frac{1}{4}$ Barren Laim 2 Füllfaß Kohllösch) und 5 Barren röthlichen Sand geschlagen, welches, bis es sich ballen läßt angefeuchtet wird. Der Sand bindet das Gestüb besser und behält auch die Wärme. Man schlägt den Heerd sehr feste und 5 Zoll dick, bedeckt ihn mit etwas Stroh, und sezt darauf, wenn der Heerd noch naß ist, das Kupfer auf, macht im Flammofen Feuer, wodurch der Heerd allmählig erwärmt wird. Wenn das Kupfer von der Hitze weiß wird, läßt man das Gebläse an, welches 2 Formen und daran Schnepper hat, die theils den Wind dirigiren, theils auch verhindern, daß das Gebläse kein Feuer fängt. An den Ofen sind 2. große Nebentiegel, worinn nachher das gespleißte Kupfer abgestochen, und daraus in Scheiben herausgerissen wird. Diese werden mit leichtem Gestüb ausgeschlagen (es besteht dieses aus 2. Füllfaß Kohlen und 2. Trog Laim) damit sich die Scheiben nachher besser ablösen mögen. Man sezt auf einen Ofen oder Schicht 50 Centner unsaigerwürdiges Schwarzkönigkupfer; von Gelfkönigkupfer aber nur 46. Centner zugleich, wenn jedes vor sich geschmolzen wird. Von

den 50 Centnern Schwarzkönig-Kupfern, fallen gemeiniglich 43 bis 44 Centner Gaarkupfer, und aus ihren Abzugschlacken 6½ bis 8 Pfund Rothkupfer. Die Schmelzkosten betragen 1 Fl. 19½ Kr. für jeden Centner Schwarzkönigkupfer. Von den 46 Centner Gelfkupferen fallen 40. bis 41 Centner Gaarkupfer, und aus den Abzügen 10 bis 11 Pfund desgleichen. Der Centner Gelfkönigkupfer kostet 1 Fl 12½ Kr. zu spleissen. Von Kienstöcken sezt man auch 50 Centner auf einmahl auf, wovon gemeiniglich 38, 39 bis 40 Centner Gaarkupfer und aus den Abzugschlacken eines Centner dergleichen Kienstöcke 13 bis 14 Pfund Rothkupfer fallen. Die Unkosten eines Centner Kienstockkönigkupfer fürs Spleißen betragen nur 13½ Kr., weil kein Bley zugesezt werden darf, da sie ohnehin noch etwas in sich enthalten. Aber gemeiniglich werden die abgesaigerten und gedarrten Kienstöcke zu Tajoua nicht vor sich allein, sondern mit Gelfkönigkupfer vermischt, gespließen. Die Gelfkönigkupfer, welche in der Gaar nicht auf 80 Pfund im Centner kommen, werden erst vor sich allein, ohne Zusatz gespließen und nachher mit dem gedörrten Kienstöcken beschickt und auf Gaar gespließen. Es werden gegenwärtig jederzeit 50. Centner auf einmahl gespließen, und wenn anders die Kupfer nicht sehr unrein sind, so nimmt man 25 Centner Gelfkönigkupfer und 25 Centner Kienstöcke; widrigenfalls wird etwas mehr von den Kienstöcken, als

von

vom Gelfkönigkupfer, genommen. Von 50 Centner solcher Beschickung bekömmt man 39 bis 40 Centner Gaarkupfer, welches 98 Pfund in der Feine auf den Centner hält.

Wenn mittelst des Flammfeuers und der Bälge das auf den Spleißheerd aufgesetzte Kupfer zerschmolzen ist, und eine schwärzliche Haut oder Schlacke oben schwimmt, so wird solche mit einer Abzugsstange abgestrichen, so ofte sie sich von neuem ansezt. Sind die Kupfer unartig, oder wird Gelf- oder Schwarzkönigkupfer allein gesplißen; so sezt der Spleißmeister nach jedesmahligen Abzug der Schlacken von 2 bis 3 Centner dazu abgewogenen Villacherbleyes (welches kein Silber hält) 20 oder 30 Pfund zugleich mit dem Auftrageisen über das Kupferwerk, oder läßt das Bley, welches er darüber hält allmählig abtröpfeln, wodurch das Kupfer zum Treiben gebracht, und, wie man glaubt, gereiniget und geschmeidiger wird. Bevor von neuem wieder Bley aufgetragen wird, müssen die Schlacken jedesmahl abgezogen und dem Werke zum Treiben Zeit gelassen werden, so, daß in einer Stunde 2, höchstens dreymahl Bley aufgesezt wird. Spleißt man Kienstöcke allein oder zugleich mit Gelfkupfer, so darf wenig oder gar kein Bley zugesezt werden, wie schon oben erinnert worden. Gemeiniglich dauert das Abspleißen einer Schicht von 50. Centner 9 bis 10 Stunden, von welchen einige aufs

Niederschmelzen und 4 bis 5. aufs Treiben des Werks gerechnet werden. Mittelst des vorhergewärmten Probeisens untersucht der Spleißmeister fleißig, ob das Kupfer bereits geschmeidig wird; es hat alsdenn eine leberfarbene oder braunrothe Farbe und sieht runzlicht und fett aus. Das Werk fließt alsdenn auch in der Mitte, vom Gebläse ab, in kleine wellenartige weiße Wolken, wie eine geronnene Milch hervor. Alsdenn werden die Blaßbälge gehemmt, die Laimzapfen vor den vorher wohl ausgewärmten Tiegeln weggestossen, und das Kupfer darinn abgestochen. Nachdem wird der Spleißheerd mit einem Streichholz völlig abgestrichen und gesäubert, die Schlacken von dem Kupfer in den Tiegeln abgezogen, und darauf gegen ein übergelehntes Brett kalt Wasser behutsam aufgegossen. Wenn eine Scheibe erstarret ist, macht sie der Spleißmeister mit einem 2 Zoll breiten Stucheisen loß, und die Spleißknechte heben sie mit den Spleißgabeln völlig auf, und tragen sie auf die Seite, womit fortgefahren wird, bis alles Kupfer in Scheiben aus den Tiegeln gerissen ist.

Von dem Abzug-Schlacken-Schmelzen.

Bey der vorbeschriebenen Spleißarbeit fallen die sogenannten Abzüge oder Schlacken, welche mit dem Streichholze von Zeit zu Zeit abgestrichen werden. Die ersten sind mehr bleyisch, als die zweyten oder lezte-

lezteren Abzüge, die mehr kupfericht sind. Jede Gattung wird für sich aufbehalten, bis 100 Barren gesammlet sind. Die ersten oder bleyischen werden alsdenn mit den aus der Saigerhütte übernommenen Kräzschlacken und andern bleyhaltigen Zeugen auf den in der Kupferhütte befindlichen Krummofen aufgeschmolzen, wovon ungefehr 40 Centner Rothkönigkupfer, 15 Centner Abzug-Schlackenbley und neue Schlacken fallen. Die lezteren werden mit Eisenschlacken beschickt und durch den Ofen gesezt. Die zweyten Abzüge werden mit Rostschlacken beschickt und über den Krummofen gesezt, wovon 100 bis 110 Centner Rothkönigkupfer fallen. Das Abzugschlackenbley ist so unrein und kupfericht, daß es durch das Saigern gereiniget werden muß. Das Rothkönigkupfer aus den ersten sowohl als aus den zweyten Abzügen wird auf einen besonderen und alten Spleißheerd, der zu nichts anders gebraucht wird, gesplißen, wozu länger Zeit als gewöhnlich, nemlich 18-24 Stunden erfordert werden; und von 50 Centner pflegen gemeiniglich 30 bis 34 Centner gesplissenes Rothkönigkupfer zu fallen, wobey man die Unkosten auf 16 Kr. für jeden Centner Rothkönigkupfer, der gesplissen wird, rechnet. Das gesplissene Rothkönigkupfer wird grösstentheils den Stück- und Klockengießern verkauft; wenn es aber zu Gaarkupfern gemacht werden soll, so muß es zum 2ten mahl, mit Zusatz von 4.

Centner

Centner Bley, gesplissen werden, da denn auf eine Schicht 45. Centner genommen, und daraus 40. bis 41. Centner Gaarkupfer erzeugt werden, wovon der Centner auf 1 Fl. 16¼ Kr. zu stehen kommt. Bey diesem zweymahligen Spleissen solcher unartiger Kupfer entstehen auch Abzüge, und zwar häufiger, als bey reineren Kupfern. Diese werden mit Roß- oder Eisenschlacken, und mit dem etwa vorhandenen schlechterem Waschwerkzeuge beschickt, und durch einen gewöhnlichen Schmelzofen durchgesetzt, woraus ein sprödes sogenanntes Prießer- oder Preußer Königkupfer, und zwar 60. Centner, ungefähr aus 100. Barren dergleichen Abzüge, erzeugt wird, wovon der Centner auf 28 Kr. zu stehen kommt. Dieses spröde Preißerkupfer muß abermahls gesplissen werden, wodurch man aus 50. Centner gegen 30. Centner gesplissenes Preisserkupfer erhält, wovon der Centner an Spleißunkosten auf 17¾ Kr. kommt, und doch unartig bleibt. Bey dieser lezten Arbeit fallen ebenfalls wieder Abzüge, womit so, wie vorhin gemeldet ist, verfahren wird.

Von der Schlackenwascherey.

An sieben verschiedenen Orten, wo die Alten in vorigen kupferreichen Zeiten Hütten gehabt, werden die daher rührenden Kupferschlackenhaufen im Frühjahre und Sommer von einer nicht geringen An-

zahl Männer Weiber und Kinder durchwühlt, und das haltige Zeug daraus geklaubt, und durch Scheiden und Siebsetzen in Stufen, Kerrn, Kleines, Mittelsieb- und Reinsiebzeug getheilt. Auf der Hütte mengt man nachher alle diese Posten zusammen, setzt Eisenschlacken zu, und schmelzt sie zu spröden Königkupfer, welches, und das nachher aus den Abzügen erzeugte Rothkönigkupfer, ohne irgend einen Zusatz, auf Preißerkupfer versplissen wird. Von 50. Centner spröden Kupfer erhält man 13. bis 16. Centner Preißerkupfer; von 50. Centner Rothkönigkupfer aber 22. Centner Preißerkupfer. Ehmahls hat man das Waschzeug auf das Gelferz eingetheilt, und damit zugleich verschmolzen. Der jährliche Nutzen dieser Schlackenwascherey wird auf 8000. Fl. geschätzt. Der Saiger- und Spleißhüttenschaffer nebst einen Gehülfen führt darüber die Aufsicht und Rechnung.

Von dem Treiben.

Diese Arbeit, wie sie zu Tajoua geschieht, will ich aus einem mir zu Händen gekommenen besondern Aufsatz beschreiben, und dabey einige Anmerkungen theils einschalten, theils unten ansetzen, die ich entweder selbst gemacht, oder aus andern Nachrichten genommen habe. Es kann dem Leser gleich viel seyn, wer erzählt, und ich bin dadurch der Mühe überhoben, meine eigene Einschaltungen durch Zeichen kenntlich zu machen.

machen. Ueberhaupt aber erinnere ich ein für allemahl bey dieser Gelegenheit, daß nicht alle Gründe des Verfahrens bey dieser oder jener ungrischen Schmelzarbeit die in diesem Buche vorkommen, von mir angegeben, sondern nur so, wie sie die ungrischen Schmelzverständige angeben, vorgetragen worden. Ich will hier nur getreu erzehlen, und nicht meine kleine Theorie der Schmelzkunst liefern. In einigen kleinen Umständen und Gebräuchen ist das Treiben zu Tajoua von dem zu Schemniz und Kremniz üblichem unterschieden, wie bey der Gegenhaltung beyder Beschreibungen leicht zu ersehen ist. Daß die Silberblicke auf dem Treibheerde mit großen säbelförmigen Messern in Ungarn zertheilt werden, wie der seel. Herr Kramer in seiner Metallurgie im 3ten Theile, 1ten Bande, S. 109. erzehlet, habe ich zwar nicht bemerkt; es kann aber wohl so seyn, wenn die Blicke groß sind. Wer kann alles sehen und merken, wenn man von der Menge der Gegenstände überhäuft und zerstreut wird!

Auf den runden und wie eine Schüssel hohl gemauerten Ziegelheerd, wird der Aschenheerd allerwerts gleich fest, und so geschlagen, daß man mit dem Finger in denselben kein Loch drucken kann. Man nimmt hier keinen Sand zu der Asche, sondern sie wird nur mit Wasser angefeuchtet und durchgearbeitet, bis sie sich ballen läßt. Wenn man vor dem

Flamm-

Flammofenstein eine hölzerne Leiste horizontal über den Heerd legt, müssen in der Mitte $5\frac{1}{2}$ Zoll im Lichten bleiben, oder der Aschenheerd so tief seyn. Wenn er so geschlagen ist, nimmt man trockne ausgelaugte Asche in einem feinen Siebe, und übersiebt damit den ganzen Heerd, und stößt die Asche mit einem warm gemachten eisernen Rechen darauf fest an. Das Bley wird ohne Abwärmen sogleich auf den nassen Heerd gesetzt. Je reicher das Bley ist, desto zuträglicher ist es, weniger einzusetzen. Gewöhnlich werden anfänglich 60. Centner eingesetzt, und das übrige nachgetragen *). Man feuert im Anfange ganz sachte, damit sich wehrend dem Schmelzen des Bleyes der Heerd auswärme. Wenn alles Bley niedergeschmolzen ist, so wird der erste Abstrich von dem Werke abgezogen, eh das Gebläse angelasen wird; weil sich sonst die Unart dem Bley einverleibet, und die Verglöthung verhindert. Die Forme muß mit dem Flammenstein horizontal liegen, und einen kaum merklichen Fall gegen den Heerd haben. Das Gebläs wird so

*) Einige Schmelzer halten das Nachsetzen bey dem Treiben für schädlich; weil in der Zeit, daß das nachgesetzte Werk schmelzt, die Glöthe verbrannt, und das, Glöthe zu treiben Bereit stehende Werk von neuem angefrischt wird, also noch einmahl treiben muß, wobey es durch den Abstrich des nachgetragenen Bleyes verunreinigt wird, und Bleyabgang entsteht.

so vorgerichtet, daß es alle Glöthe vom Rande weg und der Glöthgasse zutrage, mithin steht die Glöthe allezeit vorne, und bildet eine Spitze bis in die Mitte des Heerds, gegen das Bley. Auch muß sich das Gebläse anfänglich gar nicht kreuzen; sondern so lange der Heerd voll ist, müssen die Nießen in der Forme ganz enge zusammen gestossen werden Eine ist 1. Schuh 5. Zoll von der andern entfernt. Zu Ende des Treibens wird das Gebläß weiter auseinander, und schier gegen die Mitte gerichtet, damit es dem Blick treffe. Bey dem Feuern ist dahin zu sehen, daß das Feuer niemahls das Werk berühre *), sondern darüber wegspiele. Auch muß nicht zu heiß getrieben, sondern nur 3. bis 4. Scheide Holz zugleich im Ofen geworfen, und dann und wann gerührt werden, damit die Flamme besser ausbreche. In der Glöthgasse

*) Hieraus, sagt der Verfasser eines geschriebenen Aufsatzes, läßt es sich leicht beurtheilen, ob es besser sey, unter einem Gewölbe (dergleichen brauchte man vormals in Ungern) oder unte den Huth zu treiben. Nach reiner Meynung ist das erste das beste. Wahr ist es, sagt er, daß unter den Huth weniger Holz aufgeht; aber an Bley und Silber sey der Abgang grösser; weil unter dem Huth, der niedriger ist, die Flamme aufs Werk spiele, wodurch Bleyverbrandt entsteht. Es sey also die Frage, welches für dem höchsten Aerario besser sey, entweder aufs höchste 1 Centner Holz zu erspahren, oder etliche Loth Silber, und wenigstens 1 Centner Bley, zu verlieren. Es möchte bey allem dem wohl nicht schwehr seyn, den Huth zu vertheidigen.

gasse werden beständig brennende Bränder gehalten, auf daß die Glöthe nicht erfriere. Wenn man aber während dem Treiben Reichbley nachsetzt, muß kein Werk auf das Holz geworfen werden, weil die daraus entstehende Kohlen sowohl Glöthe als Werk, verbrennen. Je weniger Kohlen auf dem Bley schwimmen, je besser ist es dahero. Im Anfang muß man Acht geben, wenn das Werk Blattern wirfft. Sind sie rund, so ist es ein Zeichen, daß der Heerd zu ziehen anfängt; sind sie aber spitzig; so fängt das Werk an sich einzugraben, welches gefährlich ist, weil es den ganzen Heerd aufheben kann. Diesem zuvor zu kommen, nimmt man ein Stück Heerd auf ein Eisen, und drückt es an den Ort, wo die Blattern sind, oder auch läßt man mit dem Feuer nach bis sich das Werk stillet. So bald das Werk anfängt Glöthe zu stoffen, setzt man die reichen Kupfer, die man eintränken will, auf. Zu Tajoua sind es die allerrinsten und an silberreichsten Schwarzkönigkupfer, wovon 5. Centner auf 80. Centner Reichbley genommen werden, so, daß hier so, wie bey dem Probiren im kleinen Feuer 16. Schweren Bley auf eine Schwere Kupfer gerechnet werden. Wenn die Glöthe in vollem Gange ist, wird das Feuer ganz gelind gehalten, die Glöthe abgezogen, und das Werk davon frey oder licht gehalten, wozu die Schnepper dienen, welche nicht an den Tiefen, wie an einigen Orten, son-

dern an eiserne Stängel, gerad vor die Formenöffnungen hangen, und so angemacht seyn müssen, daß sie mit diesen Stängeln aus und eingehoben werden können. Sie dienen das ganze Treiben zu dirigiren, und nicht allein das Gebläß, vor dem Feuer zu bewahren. Ist der Heerd zu hoch, so werden leichte Schnepper angehangen, damit der Wind sie vollkommen heben, folglich nicht in das Werk, sondern darüber weg und auf die Flamme spielen könne; weil er sonst das Werk verkühlen würde. Ist der Heerd zu tief, oder das Werk schon meist abgetrieben, so hängt man mehrere oder schwehrere Schnepper an, damit der Wind an sie stoße, und halb aufs Werk, und halb in die Flamme greife. Durch die Schnepper wird auch die Glöthe nach vorne getrieben. Fünf Centner Werk laufen gemeiniglich in einer Stunde ab. Vier Stunden vergehen Anfangs bis die Glöthe kommt. Man rechnet 2. p. C. Abgang bey dem Treiben. Ein Meister, ein Treiber und ein Heizer verrichten die Arbeit. Die Glöthe hält 86. Pfund Bley und 1. Pf. Silber; der Heerd 75. Pfund Bley und 1. Quentl. Silber.

Schmelzkosten und Abgang der Tajouaer-Hütte.

Man rechnet den Abgang in Feuer bey dieser Hütte überhaupt an Kupfer auf 11., an Bley auf

22. und

22. und an Silber auf 27. Procente. Ein Centner geschmeidiges Kupfer kommt hier an Schmelzkosten auf 5. Gulden 25¾ Kr. zu stehen, und bey allen dem ist es doch zum Meßing nicht tauglich.

Von dem Neusolischen Kupferhammer.

Es liegt derselbe von Tajova eine halbe Meile und ganz nahe an Neusohl. Alle gesplissene Kupfer werden hieher geliefert, um in den hier befindlichen 3. Gießöfen von neuem verblassen, und zum Theil auch zu Kesseln und dergleichen verarbeitet zu werden, wozu 2. Anwärmöfen, Essen oder Ausziehöfen und bey jeden Anwärm- oder Ausziehofen 2. Austiefhämmer und 1. Plattenhammer, und überdem noch 2. große Plattenhämmer; also in allem 4. Platten- und 2. Austiefhammer vorhanden sind *). Die erste Arbeit, welcher die gesplissenen Kupfer unterworfen werden, besteht in ihrem Umschmelzen und Ausgiessen zu runden Scheiben oder sogenannten Schrot. — Die-

*) Im Jahr 1692. hat der Centner ausgeschmiedetes Kupfer hier 33 Rthlr. und gekörntes 28 Rthlr. Sächs. Centner gegolten; der Kayserl. Münze aber nur 22. Rthlr. gekostet. Es waren hier damahls 2. Meister und 8. Gesellen. Der Meister bekam 2. Gulden Wochenlohn; der Geselle keinen Lohn, aber gleichen Theil mit dem Meister an 4. Gulden von jedem Centner verarbeiteten Kupfers. Die jährliche Menge Kupfer, die damahls verarbeitet wurde, betrug 5. bis 6000. Centner, und 1. Fuder Kohlen, welches aus 12. Körben besteht, kostete 21 ggr. 3 pf.

ses geschieht in einem breiten und niedrigen Giesofen, der mit einem Gebläse versehen ist. Unter der Forme stellt man einen, in der Gestallt einer großen Kelle, von Eisenblech gemachten, mit eisernen Reifen befestigten Tiegel (woran eine eiserne Stange, zum Heben des Tiegels, fest gemacht ist) so, daß der Wind gerade in den Tiegel oder Kelle einbläßt, nachdem man denselben zuvor mit Laim dick beschlagen und hat trocken werden lassen. Man überschüttet alsdenn die Kelle auf den Gußheerd mit Kohlen, darauf sezt der Schmelzer eine Scheibe von dem einzuschmelzenden Gaarkupfer oder anderes altes Kupfer, und läßt das Gebläse an, wodurch das abtröpfende Kupfer in die Kelle zusammen fliesset. Wenn sie voll ist, so läßt der Schmelzer diese geschmolzene Masse eine zeitlang stehen, um von der annoch vom Spleissen überbliebenen Unreinigkeit und Schlacken sie gänzlich zu reinigen, wehrend welcher Zeit er zu verschiedenen mahlen durch das Auge der Schmelzforme, mittelst einer fingerdicken eisernen Stange die Probe nimmt, um zu sehen, ob das Kupfer schon seine rechte Geschmeidigkeit habe, welches er erkennet, wenn das Kupfer von aussen schön roth ist, und sich gut biegen läßt; alsdann wird das Gebläse eingestellt, die Kohlen und das Gestüb um den Tiegel abgeräumt, und die obenschwimmende Schlacken, mittelst einer hölzernen Krücke abgezogen; hernach wird die Kelle etwas heraus gerückt.

gerückt. Die von Kupfer gemachte und mit Lainwasser überschlämte und wohl ausgewärmte Gießpuckel werden in Ordnung gestellet, und der Schmelzer gieset das Kupfer aus der Kellen in die Giespuckel hinein, welches dann das Schrot-Kupfer genennt wird. Wann alles ausgegossen ist, so rücket er die Kelle wieder unter dem Gebläse, und verfährt wieder so, wie vorhin. Die völlige Arbeit eines dergleichen Gusses, dauret 1, höchstens 1½ Stunde. Von den ausgegossenen Schroten wiegt 1 Stück 45 bis 50 Pfund, und gemeiniglich fallen 9 Stück aus einer Kelle. Der ganze Guß beträgt also etwas über 4 Centner. Von diesem in den Gießpuckeln gestockten Kupfer wird ein Schrot, da er noch glüend ist, unter den Hammer genommen und untersucht, ob das erzeugte Kupfer nicht brüchig oder spröde, sondern geschmeidig ist; im andern Falle müssen die Schrote noch einmahl umgeschmolzen werden. Die geschmeidigen Schrote werden in einem mit Wasser gefüllten Kasten abgelöschet, in die Zeugkammer gebracht, und zu seiner Zeit der K. K. Bergwerksproducten Verschluß-Direction über Commorn frey zugeschickt. Damit aber auch der allhiesige Landverschleiß befördert werde, so wird ein eigener Kupferhammer-Schmidtmeister nebst 4 Gesellen unterhalten, welche den von unterschiedlichen herumliegenden Ortschaften sich meldenden Landkupferschmidten die

zu ihrem Gewerbe erforderliche ausgetiefte Arbeit, als Brandweinkessel, Braupfannen, Dachbleche und andere verlangte Gattungen, ausdem groben ausarbeiten, wovon jeder Centner zu 50 Gulden verkaufft wird. Wenn ein Landmeister altes Kupfer nach dem Königl. Kupferhammer zur Einlösung überbringt, so bekommt er, nach Abzug 7½ Procent Feuer-Abgang zwar eben so viel Kupfer wieder, muß aber nebst obigen 7½ Procent noch vor jeden Centner des neuen Kupfers dem hohen Aerario 6 Guld. Schmidtlohn entrichten.

Vorbemeldete Austiefung geschiehet, wenn der Kupferschmidt Meister mit seinen Gesellen die Schrote anfänglich wohl ausglühet, und in 4 Stück zerschrotet, jedes Stück, mit allezeit wiederhohlten Ausglühen unter den Hammer so lange ausbreitet, bis es zu seiner vorzunehmenden Arbeit die rechte Dünne erlangt hat. Alsdann werden von dergleichen ausgebreiteten Blechen 12 und auch mehrere zusammen genommen, an den Rand mittelst des Hammers überschlagen, und also zusammen verbunden, damit beym Ausklopfen oder Austiefen derselben unter den zugespitzten Austiefhammer, daß eine von dem andern nicht weichen könne. Diese Austiefung wird so oft und so lange mit jedesmahligen Glühen wiederholet, bis die zu verfertigende Schalen oder Kessel ihre rechtmäßige Gröse erlangt haben. Alsdann wird der

Rand mittelst einer grossen Stockscheere abgeschnitten und das in einander liegende Geschirr, welches in 12. oder mehrern Schalen bestehet, von einander gelöset, die äuserste und innerste, welche gemeiniglich etwas löcherlich ausfallen, werden abgenommen, und nebst den Abschnizeln wieder eingeschmolzen.

Von diesem Kupferhammer, wird auch die K. K. Münze mit dem zur Silbermünz-Beschickung nöthigem Kupfer versehen, welches gemeiniglich von solchen Kupfern die im Centner nicht mehr als 4. 5. und 6 Loth in Silber halten und nicht saigerwüdig sind, erzeuget wird, um den darinn befindlichen, obschon geringen Silberhalt, dennoch zu Nutzen zu bringen. Der Anfang der Arbeit besteht in der Einschmelzung des Kupfers, wie schon oben gemeldet worden; wann aber die zerflossene Massa zum Ausgiessen tauglich erkannt wird so schöpfet sie der Gießer mit einem eisernen mit Laim beschmierten Löffel aus der Kelle und gießet sie in einen in der Nähe befindlichen mit Wasser angefüllten Kupfernen Kessel, während dem der Helffer beständig mit einer hölzernen Stange in dem Wasser herum rührt, und solches in Bewegung bringt, damit das hineingegossene Kupfer in kleine Körner zerfalle, und sich zu Boden setze. Nachher wird dieses zerkörnte Kupfer herausgenommen, und auf eine kupferne Trocknungsschaale über Kohlfeuer getrocknet, gewogen, und in die hierzu verfertigte Fässer zum Versenden eingeschlagen.

In dem Drathzug wird vor sämtliche 3 Bergkammern: Kremnitz und Neusohl der erforderliche Kupferdrath zu Raumnädeln, Waschsiebe und andern Sieben verfertiget. Man hat mir auch sagen wollen, daß zu Neusohl ferner Drath zu falschen Galonen gezogen werde. Von den Giesöfen in den Kupferhammer hat der eine einem einfachen und die andern beyden doppelte Gießheerde. Bey dem Einfachen wird gemeiniglich das Schrotkupfer gegossen; die doppelten aber werden zu dem Kupfermünz-Giessen angewandt, damit die Giesser von beyden Seiten aus der Kelle das Kupfer ausschöpfen können.

Von dem Kupfermünz-Wesen.

Im Jahr 1759 hat die Verfertigung der Kupfermünzzaine den Anfang genommen, welche vorher aus den, durch den Kupferschmidt ausgebreiteten Kupferblechen geschnitten wurden. Man hat aber gefunden, daß es weit vortheilhafter sey, diese Zaine zu giesen, und deswegen ward im Jahr 1761 das jetzige Streckwerk- und die Durchschmiede-Stuben eingerichtet, damit nicht allein die erfoderlichen Zaine, sondern auch die Kupfermünz-Blätter bis zu der gewöhnlichen Rollirung, weiß-Süd und Prägung hier verfertiget werden mögten. Bishero sind dergleichen Kupfermünz-Blätter von verschiedenen Sorten, als Kreuzer, Gröschel, Hungarische und ¼ Kr. ver-

verfertiget worden; gegenwärtig aber sind durchgehends die Polturackenblätter in der Arbeit, mit welchen folgender Massen verfahren wird. Die Einschmelzung der hiezu gewidmeten Kupfer ist schon oben beschrieben. Daß Kupfer wird mittelst hierzu von Laim gemachten, gebrannten Tiegel ausgeschöpfet, und in eiserne Inngüße, welche nach jedesmahligen Guß mit zerlaßenen Unschlitt wohl aus geschmieret werden; eingegoßen. Die Zaine werden im warm Waßer abgelöschet, und die am beyden Enden sich ansetzende Graupen mit Hacken abgestreifet, sodann in dem Streckwercke das erste mahl durch eine weitere, das zweyte mahl aber durch eine engere Spannung durchgelaßen. Hievon werden die Zaine etwas spröde und hart; dahero glühet man sie in einem Flammofen aus, und löschet sie bey dem Herausnehmen in einer Wanne mit kaltem Waßer ab, wodurch sie so geschmeidig ausfallen, daß sie sich leicht biegen laßen. Sie erhalten aber dadurch viele schwarze Flecken, welche eh sie in das Justirwerk kommen, durch die Zainwascher mit feinen Sand abgescheuert werden. In dem Justirwerk werden sie wieder mit der erforderlichen Spannung durchgelassen, und nachher in den Durchschmiedestuben die Blätter daraus geschnitten, welche ausgesucht, die Guten von den fehlerhaften oder zersprungenen abgesondert, und durch den hierzu angestellten Stückler so klein gestückelt, daß $32\frac{4}{5}$ Stücke 1. Pfund wiegen. Die Aufsicht bey

dem

dem Kupferhammer führet der Hammerschaffter, welcher auch das Kupfermünz-Zaingiessen zu beobachten, und über alles die Rechnung zu führen hat. — Bey dem Kupfermünzstreckwerke ist ein Münzschmiedmeister angestellt, welcher alle Arbeiten und Verrechnungen zu besorgen hat.

In der Gegend des Herrengrundes sind noch 2. gewerkschaftliche Kupfergruben zu bemerken. Die eine bauet die Stadt Neusohl, die andere die Fischerische Gewerkschaft, welche gleichwohl in keinen guten Umtrieb stehen, und bishero zusammen jährlich kaum 129. Centner Kupfer in die Einlösung geliefert haben. Uebrigens stehen in dem eigentlichen Neusohler Bezirke gegenwärtig keine andere Gruben in meldungswürdigen Bau; dahero die K. K. Kammer durch die Einlösung wenigen Zufluß erhält. Die Herrengrunder Gruben liefern das meiste und hauptsächliche, obschon sie sehr verhaut sind, und das meiste Erz in Streifen, Brüchen und alten Arbeiten zusammen gesucht werden muß. Man entdeckt durch dieses Nachsuchen von Zeit zu Zeit ergiebige Klüfte, wodurch zu hoffen ist, daß dieses Werk nach ferner, wie bisher, mit Inbegriff der Schlacken- und Haltenwascherey, jährlich bis 3000. Centner Kupfer, und an baaren Ueberschuß an Gelde gegen 20003. Gulden abwerfen werde. Bey der Einlösung der gewerkschaftlichen Kupferleche von der K.

Kam-

Kammer, wird nachstehende Taxe und Berechnung beobachtet:

1) Ist dergleichen Kupferlech von dem geschwohrnen Kammerprobierer genau, fleißig und zuverläßig auf den Gaarhalt zu untersuchen, und darüber der geschworne Anschlag zu verfassen. Was nun dieser Anschlag in Gaarkupfer angiebt, kann auch vor Gaar gesplissenes Kupfer angenommen werden; weil sich aus der gemachten Probe von einem ganzen Quartalsgefälle erwiesen, daß man solches Quantum, nach dem Spleisen ins Gaar auch fast völlig heraus gebracht hat, besonders wenn man die fallende Abzugschlackenkupfer mit dazu verrechnet.

2) Ist von dem gedachten Gaarkupferhalt, der in dem geschwohrnen Anschlag enthalten die gewöhnliche Urbur, nebst dem Uebergewichte in Abzug zu bringen. Auf 100. Pfund wird probiret, und 120. Pfund für 1. Centner eingeliefert.

3) Ist von dem überbleibenden Gaarkupfer sodann $1\frac{1}{2}$ Procent Feuerabgang abzuziehen, welcher bey Giessung des Gaarkupfers zu Schrot sich erzeiget.

4) Nach diesen doppelten Abzug geschieht die Ausrechnung des Einlösungsbetrags für einen Centner Schrotkupfer zu 35. Fl. 57. Kr.

5) Sind der Gewerkschaft die Ausbringungskosten anzurechnen, und von der Anforderung abzuzie-

zie-

ziehen, und zwar von dem im Anschlage enthaltenen Gaarkupfer, für jeden Centner

Rost-Unkosten	Fl.	26¼ Kr.
Rost-Schmelzens-Unkosten		38½ —
doppelte Spleiß-Unkosten	1.	17¾ —
Also überhaupt für jeden Centner Gaarkupfer anzurechnen	2. Fl.	22½ Kr.

6) sind die Gaar-Heerdsunkosten, in den Kupferhämmern ebenfalls in Abzug zu bringen, und zwar von demjenigen Quanto Gaarkupfer, welches nach der abgenommenen Urbur und Uebergewicht der Gewerkschaft zu bezahlen blieb, auf 1. jeden Centner Fl. 19½ Kr.

7) Nach diesen Abzug zeigt sich denn wie viel diejenige Parthey von welcher das Kupferlech in die Einlösung genommen wird, an freyen Geldrest heraus bekommen muß, welcher Belauf demnach, in dem Schmelzhütten Lohnzettel eingesetzt, und der Parthey bey Auszahlung des Lohnes baar gegeben

Das Wald- und Rechnungswesen zu Neusohl verdient auch unsre Aufmerksamkeit. Die Waldungen erstrecken sich in einer Reihe am beiden Seiten des Graanflußes auf 10 Meilen, und dieser Fluß dient zum Abflößen der verschiedenen Holzarten, die jährlich gegen zwölftausend Klafter betragen, und in Klufholz, Bauholz, Grubenholz, Sagklözer, Rinnen u. dergl. bestehen, welche auf dem Wasser nach Neu-

sohl

sohl geführt und durch eine Wehre oder sogenannten Rechen daselbst aufgefangen werden. Das Klufftholz wird theils verkohlet, theils zum Brennholz angewandt. Die Sagklözer werden in der bey dem Rechen erbauten Sagmühle zerschnitten; und die Bretter, das Rinnenwerk, Bau- und Grubenholz wird sodann in Flöße zusammen gebunden und auf den Graanfluß weiter bis in die Gegend von Schemnitz abgeflößet, wodurch der Schemnitzerbergbau eine so große als nöthige Unterstützung in diesem bedeutenden Artickel erhält. Zur Aufsicht über diese wichtige Waldungen ist ein eigenes Waldamt (Forstamt) zu Neusohl angestellt, welches aus einem Waldmeister, zwey Holzmeister, einem Klausenwärter, (Schleußenmeister) zwey Waldbereiter und 5. Waldförster besteht. Bey dem Rechen hat wieder ein Bau- und Rechenschreiber, ein Sagmühlschreiber und ein Holzmeister über die Zimmer- Sager- und Arbeitsleute die Aufsicht. Zur Bestreitung des Fuhrwesens und verschiedener Handarbeiten bey dem Herrengrunder Bergwerke, sind zwölf nahe an Neusohl gelegene kleine Dörfer der Neusohlischen Bergkammer unterthänig, über welche der Hofrichter zu Neusohl die Verwaltung führet. Sie werden die Neusohler Kammerdörfer genannt.

Alles Berg- Hütten- Hammer- Wald- Rechnung- und Wirthschaftswesen wird von der so genannten Kammer-Verwaltung zu Neusohl re-

gie-

gieret, welche von dem Oberst-Kammer-Grafen-Amt zu Schemniz abhängt, und aus einem Kammer-Verwalter, einem Kammerverwalters Adjunkten und einigen Kammerschreibern besteht. Dem Kammerverwalter und seinem Adjunkten, als den beyden Oberbeamten liegt die Aufsicht über alles ob. Alle übrige Berg- und Hüttenbeamte sind ihnen untergeben; sie sind gleichwohl verbunden mit diesen Unterbeamten wöchentliche Zusammenkünfte und Kammer-Seßionen zu halten, mit ihnen über die Angelegenheiten zu berathschlagen und einen gemeinschaftlichen Schluß zu faßen. Den ganzen Gruben-Hütten, Hammer-Wald- und Rechnungsstand berichtet diese Neusohler Kammer wöchentlich an das Oberstkammergrafenamt zu Schemnitz ein, und befolgt die von demselben erhaltene Befehle.

Der Kammerverwalter zu Neusohl ist zugleich Buchhalter und hat mit seinem Adjunkten die erste Rechnungs-Censur. Alle Rechnungen oder hier so genannte Kopeyen, d. i. alle Lohnung, und andre Ausgabregister müßen von ihnen bekräftiget, und am Ende des Jahres die Hauptrechnung zu der Hofkammer-Buchhalterey nach Wien eingesandt werden.

Der Kammer-Probirer zu Neusohl fertiget den Schmelzhütten die Kupferproben-Anschläge oder Probezettel auf seinen Eyd aus. Die Kaßenbeamten sind Einkaßierer und ein Gegenhändler oder Kontrolleur,

leur, welche über alle Geld- und Material-Einnahme und Ausgabe die Hauptrechnungen führen.

Außer der Kammerverwaltung ist noch das Bergericht zu Neusohl zu bemerken, welches ebenfalls dem Oberstkammergrafen-Amte zu Schemnitz unterworfen ist. Es besteht aus einem Königlichen Bergrichter, sechs Beysitzern und einen Notarius, und hat die Berggerichtsbarkeit nicht allein zu Neusohl und in der ganzen Zohlienser; sondern auch in der Littauer-Gespannschaft. Der Bergrichter wird vom Landesherrn zugesetzt; aber die Beysitzer werden von den Beamten und einigen Waldbürgern (Gewerken) gewählet. Vom Jahr 1550. bis zu Ende das 1765ten Jahres war das Berggericht zu Neusohl von den Stadtgerichte daselbst ganz abgesondert; aber mit Anfang des 1766ten Jahrs ist zufolge höchsten Befehls der K. K. Bergrichter Leopold Puchner, als Rathsherr mit Siz und Stimme in Magistrate aufgenommen worden, auf eben die Art wie es in den übrigen Bergstädten schon lange Gebrauch war, daß der Bergmeister zugleich, Kraft seines Amts ein Mitglied des Magistrats ist.

Zu der Neusohler Kammer gehören auch die zu Rohnitz in der Zohlienser und zu Thaisholz in der Hontenser Gespannschaft befindlichen Eisenwerke, mit den dazu gehörigen verschiedenen Gruben am Sirk, zu Rustoua, Suchodolina, Hiadla und

Pojnik, worüber der Kammerverwalter-Adjunkt zu Neusohl die besondere Aufsicht hat. Von den besondern Arten der hier brechenden Eisenerze und Glaßköpfe, unter getreuften, dendritischen, kammähnlichen, strahlichten und andern Gestalten, kann man des Herrn Hofrath von Born an mich geschriebene Briefe S. 200. und 201. und sein Lithophylacium nachsehen. Die bläulichte kieselichte und stalaktitische Uebersinterung der Poiniker schwarzen Glaßköpfe ist sehr schön *). In diesen Eisenwerken wird so viel Eisen erzeugt, als zu den Schemnizer-Kremnizer und Neusohler Berghandlungen nöthig ist; aber auch nicht mehr. Zu Rhoniz und Thaisolz ist jeden Orts

*) Zu Magurka zwey Stunden von Neusohl, bricht ein güldisches Spießglaß auf Quarzgängen, und zuweilen gediegenes Gold im Spiesglase. Bey Altsohl bricht ein heller, großblättrigter Gipsspat in ansehnlichen Stücken in einer Höhle. Man verkauft diesen Gips nach Wien zu Gipsbildern und zum Poliren der Edelsteine. In einigen Stücken dieses Gipsspates findet man Asbest eingeschlossen. Zu Rhimazombat in der Hontenser Gespannschaft zwischen Neusohl und Schemniz, bricht gediegen Gold in Wasserbley, in der kubinischen Grube. Von Nagyoros in der Hontenser Gespannschaft führt der Herr von Born S. 32. seines Lithophylacii einen rothbraunen säulenförmigen, oder wie ein Schörl prismatischen Granat an, der gerade Abschnitte oder Querspaltungen, wie einige Basalte, hatte, und auf silberfarbigten Glimmer lag, nur waren die Gelenke nicht wie auf dem irländischen Basalte hohl und konnex wechselsweise in einander passend.

Orts ein Schaffer und ein Gegenhändler, die über alle Eisengruben Aufsicht haben, und die Rechnungen führen. Bey jeder Grube und Schmelzofen sind ein Huthmann, und die nöthigen Gruben- oder Schmelzarbeiter angestellt.

Ich habe schon oben gesagt, daß die Bergwerke in der Liptauer Gespannschaft unter der Neusohlischen Berg-Gerichtsbarkeit gehören. Die meisten sind gegenwärtig niedergelegt; doch bauen einige Gewerkschaften auf Spiesglaß, welches hier recht derb und grob streificht bricht, noch fort. Im Jahr 1758 oder 1759. hat man bey dem Bau auf Spiesglaß einige edle Silbergänge entdeckt, von welchen ich in Ungern ein gelbbraunes und grünlichtes gänsekothiges Erz gesehen habe. Der berühmte Herr Hofrath und Professor Jacquin zu Wien zeigte mir in seiner Sammlung einen mennigrothen, glasigten Schörl, in großen Säulen aus der Liptau, und erzählte, daß man denselben in Ungarn für rothes Spiesglaß ausgegeben hätte. Vermuthlich hat er auf den Spiesglaßgängen gebrochen. Vor Zeiten baute man auch viele Goldgänge in der Liptau; weil ich aber selbst davon nichts sagen kann, will ich zwey Berichte mittheilen, die der geschickte Herr Doktor Möller zu Neusohl aufgesetzt hat, welche ich nebst andern Papieren, von einem Freunde in Sachsen unter der Aufschrift: Zusammengetragene Nachrichten von den Niederungari-

schen Gold-Bergwerken zu Botza oder Botzau, Peraba, und auf den Deutschlippscher sogenannten Allmen oder Höllen (Zweige der Karpathischen Gebürge) erhalten habe. Von Jaspis und Agat-Geschieben um Deutsch Liptau oder Liptsch redet Herr von Born S. 194. in seinen lehrreichen Briefen.

1) Doctor Moller zu Neusohl abgestatteter Bericht im Jahr 1744. an das Obristkammer-Grafenamt, von dem Zustand der Deutsch-Liptscher Goldbergwerke.

Auf den in der Lipthauer Gespannschaft befindlichen Alpengebürgen, nach hiesiger Redensart Höllen genannt, sind nebst den Antimonialgängen, welche noch heutigen Tages von unterschiedenen Gewerken gebauet werden, auch einige Goldgänge befindlich, welche vor 2. bis 300 Jahren von ausländischen deutschen Familien, die sich dem Bergwerken zu gefallen in der Lipthauer Gespannschaft niedergelassen, und unter andern Bolzau (das noch bis dato wegen der dasigen Goldbergwerke, die einige 1000. Mark Gold abgeworfen haben, vor eine Bergstadt angesehen werden kann) und Deutsch Liptsch erbaut haben; besonders sind die, von der jezigen, unter der Rosenbergerherrschaft gehörigen Stadt, Deutsch Liptsch, 3. bis 4. Stunden entlegenen Gebürge sehr untersucht, und in solchen wohl gegen 100. Stolln vor alters eingeschlagen

schlagen worden, wie denn auch alda vor Zeiten rechte Haupthandel befindlich gewesen, welche unweit den Stolln gleich an Fuße des Gebürges viele Pochwerke, unterschiedene Schmelzhütten und andere Taggebäude gehabt, davon noch die Ueberbleibsel zu sehen sind. Solche Bergwerke sind theils von daselbst wohnhaften Gewerken, theils von Auswärtigen, welche ihre Verweser gehabt und den Verlag den andern Gewerken vorgeschoßen haben (dergleichen die Nahmens Fugger waren) gebauet worden; Unter andern ist, wie die wenigen überbliebenen Protocolle ausweisen, ein Mann Namens Guldenfinger gewesen, der daselbst eine Goldhandlung, Glücksrad benannt, unterschiedene Jahre gebauet, auch alda wohnhaft war, zulezt aber wieder nach Deutschland zog, und das Bergwerk durch Verweser, wobey unter andern auch die Fugger mit interessirt waren, fortbaute. Als er aber draussen gestorben, und seine Erben den in seiner Abwesenheit von Fugger vorgeschoßenen Verlag nicht wieder ersetzen wolten, ist die Goldhandlung von dem Lozauer Berggerichte, welches hier die Jurisdiction hat, gerichtlich auf 18000. ℔. geschätzet worden (welches bey damahligen Zeiten, da man aus der Münze nur 90 fl vor eine Mark Gold bekam, ein grosses Capital war) und laut solcher Schätzung einige Bergtheile den Verlegern zur Bezahlung ihres verwandten Verlags bey dieser Goldhandlung zugesprochen worden. Nachher sind alle diese Werke zusammen

verlassen worden, und zwar muthmaßlich nicht wegen vorgefallenen Unseegens, sondern, da man die meisten alten Pochstädte, mit Pochmehl und Schlichen angefüllt gefunden, durch einen jähligen Zufall einer entstandenen Rebellion, Pest oder dergleichen. Im ietzt laufenden Jahrhundert haben zwar einige Deutsch-Liptscher Einwohner, weil von der lezten Rebellion her die umliegenden Gebürge ziemlich sicher von Räubereyen gewesen, sich wieder die Gewältigung ein und anderer verfallenen Stölln angelegen seyn lassen; weil es ihnen aber theils an der nöthigen Bergwerks-Wissenschaft, theils an Mitteln gefehlet, so sind sie fast mit keinen Stolln an die rechten Abstämme und Gänge der Alten gekommen, etliche wenige Stolln ausgenommen, welche dieselben, weil solcher Bau nicht vielen Vorschuß erfordert, theils mit Nutzen, theils mit Schaden einige Jahre fort, und auch noch itzo, betrieben haben. Nachdem hat im Jahr 1730. eine Schemnitzer Gewerkschaft einen Versuch mit einen Stolln alda gethan, aber nach Jahres-Frist den Bau wieder aufgelaßen. Endlich hat sich in Neusohl eine Gewerkschaft gefunden, welche, nebst etlichen wenigen Deutsch-Liptschen Einwohnern die Goldhandlung Glücksrad nebst den dazu gehörigen Hügeln Hapustitscko, Motsiedle, Klinzock und Magneka, und die in solchen befindlichen verfallenen Stolln, beym Königl. Neusohler Berggerichte gemuthet und gleich

Anfangs

Anfangs einen Stolln, Nahmens Leopolden-Stolln, bis 150 Lachter lang gewältiget; Als sie in solchen den Goldgang erreicht und bey einer ziemlich beschwerlichen Wasserführung 2 Pochwerke, jedes zu 6 Eisen erbauet, damit die erzeugten Gänge aufgebracht, und etliche Goldgefälle gemacht hatten, glaubten sie mit dem Leopoldstolln, bereits in dem ganzen Gebürge gekommen zu seyn; aber nach etlichen Lachtern sind sie wieder in alten Mann zu unterschiedenen mahlen eingeschlagen, weswegen die Gewerkschaft auf den nächst gelegenen Hügel Modsidle einen andern Stolln gewältigte, womit sie auf die alten Abstämme kamen, pochmäßige, Gänge erbauten, und von solchen einige Jahre her, laut einer der Königl. Kammer eingereichten Rechnung über 10000. fl. Gefälle erzeugten, welche aber doch, wie aus oben gedachten Rechnung ferner zu ersehen, die von der Gewerkschaft auf den Bau angewandte Kosten noch nicht bezahlt haben, wovon neben andern Ursachen vielleicht auch das Schuld seyn mag, daß vieles Gold von den nur 3. Meilen davon zu St. Nicolai wohnhaften Juden verschleppt wird, indem in Gegenwart der Gewerken in ein paar Tagen oft mehr Gold, als sonst in einen Monath erzeiget worden. In der Zeit als diese 2. Stolln von der Gewerkschaft gebaut worden, haben die darin gemachten Anbrüche auch andere Gewerken aufgemuntert, einige Stolln in der Gegend zu gewältigen, worunter ein

Stolln in dem Hügel Magnecka gehöret, in welchem im hangenden und liegenden einige von den Alten zurückgelassene pochmäßige Gänge gefunden sind, und ein Pochwerk von 6. Eisen erbauet worden, da aber das an den Wänden des Stolln, von den Alten hinterlaßenen Erznicht viel betragen hat, und man mit der Gewältigung der Stollen, wegen der allzu stark eingebrochenen hangenden Wände ohnmöglich weiter, und bis an das Stolln Feldort der Alten hat fort kommen können, auch über sich alles ausgehauen, unter sich aber starke verbrochene Sincken angetroffen worden, so ist in dem Pochwerke kein rechtes Gold-Gefälle zu erzeugen möglich gewesen. Man hat auch diesen Stolln endlich stehen lassen, und den untern gewältiget, in welchem es aber eben so wie in dem oberen gegangen ist, ausser daß man in ihm durchgehends ein langes und tiefes Sincken gefunden. Weil nun solches zu gewältigen allzu kostbar, wo nicht gar ohnmöglich gewesen wäre, man aber aus den hin und her an dem hangenden, von den Alten zurück gelassenen Gängen vermuthete, daß die Alten einem recht edlen Gange müsten nach gesunken seyn; so beschloß die Gewerkschaft die obigen beiden Stolln stehen zu lassen, und dagegen mit einen Erbstolln dieses Sincken zu unterbauen. Bey Untersuchung des Orts, wo man solchen Stolln anlegen sollte, ergab es sich, daß die Alten einen Erbstolln aufzutreiben bereits angefangen hatten, und bey der Aufräumung des zusammen

gefalle-

gefallenen Mundlochs fand man daß solcher Stolln bereits im ganzen Gestein 12. Lachter getrieben war. Ob wohl man nun erstlich besser ansitzen wolte, beschloß man gleichwohl die angefangene Arbeit der Alten fortzutreiben; und mit diesen Erbstolln ist man in 2 Jahren 30 Lachter in festen Gestein, bis zu Ende des 1743ten Jahres glücklich in das Sincken gekommen, wo man auch das was man gehoffet, angetroffen. In den letztern Jahren ist durch Aufläßigkeit einiger Gewerken, welche schon bey andern Werken allzu stark interessiret waren, von den übrigen Gewerken der Entschluß gefast worden, der Königl. Kammer unter gewissen Bedingungen einige Theile anzutragen, welche auch von dem Obrist K. G. Baron von Mitrovski angenommen worden, und mit den Gewerkschaften gemeinschaftlich beschlossen, diese Werke recht ordentlich anzugreifen, zu welchem Ende nachstehende Anstalten getroffen sind, als

1) Wurde ein Schaffer über beide Werke die Wirthschaft zu besorgen bestellet.
2) Einige verständige Berg- und Zimmerleuthe von Herrngrund hieher verlegt.
3) Beschlossen den Motsiedler Stolln mit so vielen Häuern, als auf pochmäßige Gänge angelegt werden können, um Gefälle zu erzeugen, zu belegen.

4) Den untern Leopoldstolln, in deßen Halle etwas von Gängen zu finden, zu gewältigen, weil der obere Stolln verbrochen, und wegen der Zimmerung allzu kostbar zu erhalten, die Gänge auch in der Teufe mächtiger und edler streichen.

5) Auf den Magneka, alwo man mit dem Zubau in das Sinken gelöchert, das Sinken, welches an etlichen Orten nach Abzapfung der Wasser verbrochen befunden, völlig zu gewältigen, damit man in den Fußstapfen der Alten kommen und Häuer auf die Gänge legen können. Diese Anstalten sind nun dieses Jahr, so weit es die Witterung erlauben wollen, ins Werk gerichtet; weil der Sommer dasigen Orts erst in Junio einzutreffen pfleget. Mit Gewältigung des untern Leoboldistollns ist man bis 20 Lr. avancirt. Von den aus dem Motsiedler Stolln, dieses Frühjahr erzeugten Gängen hat man 8 Tage mit 6 Eisen in einem Pochwerke gepocht, und davon eine Gold-Kugel von $8\frac{1}{4}$ Lt. angerieben. Man hat zwar nicht so viele Gänge als man gehoffet, gewinnen können; weil die bösen Wetter in den Hindernörtern des Motsiedlerstollns diesen Sommer über wegen des beständigen Regens, fast drey ganze Monathe angehalten, und folglich die Zeit über die besten Gängstroßen unbelegt geblieben sind, auf den übrigen Stroßen aber, alwo die Häuer des Wetters halber

ber arbeiten können, waren die Gänge theils schmall, theils sehr absätzig. Was denn Magnekerstolln betrift, so sind nach Verräumung des dasigen, viele Lachter langen und etliche Lachter tiefen Sinkens, nicht allein an dessen Sohle, sondern auch bey den Feldörtern desselben schöne und mächtige Gänge angetroffen worden, welche man itzo, um den Winter über einen guten Vorrath zugewinnen stärker beleget hat, und daraus künftiges Jahr schöne Gefälle zu erzeugen hoffet; weil von 8tägigen Stampfen solcher Gänge mit 3 Eisen $5\frac{1}{2}$ Lt. Mühlgold angerieben worden, und auch in den jetzigen Anbrüchen, wo der Gang 1. auch 2. Schuh breit vorsteht, hier und da gediegenes Gold sehen kan.

Doctor Mollers 2ter Bericht von den vorgenannten Bergwerke, und den in solchen befindlichen Goldgängen.

Ueberhaupt ist alles in Ungern aus den Gängen und Erzen erzeugte Silber, goldhaltig, welches in Sachsen, auf den Harz und andern Bergwerken in Deutschland nicht so gewöhnlich ist, indem das daselbst aus den Silber-Bergwerke, erzeugte Silber in der Mark einen halben aufs höchste einen Denar an Gold zu halten pflegt. In Ungern aber hält alles Silber zum wenigsten etliche Denarien Gold, wird also alles in den Scheidegaden

geschie-

geschieden, ja die meisten, besonders aus den Bley- und Silber-Gängen erzeugten Silber sind so goldreich, daß in einer Mark Silber das darinnen befindliche Gold mehr an Werth als das Silber zu betragen pflegt. Wenn nun die Mark Silber über 50 Denar. an Gold hält, so wird es güldisch Silber und die Bergwerke und Gänge Gold-Bergwerke und Goldgänge genannt. Dergleichen sind besonders die Gold-Bergwerke in Bozau und auf den Deutsch-Liptscher Almen. Beyde sind vor 2 bis 300 Jahren von ausländischen Deutschen, hier angesetzenen Familien stark betrieben worden, wie solches einige Uberbleibsel von alten Berggerichtlichen Protocollen und viele alte gröstentheils verfallene Stolln ausweisen. Nachher sind sie durch die vielen, nach einander geschehenen Revolutionen in diesem Lande, durch Pest und dergleichen Zufälle gänzlich in Abnahme gekommen, bis endlich diese Gegenden in der nach einander gefolgten Successsion der Könige aus dem Hause Oesterreich wieder in Ruhe und Sicherheit gesetzt worden, da denn solche Bergwerke, theils von einigen übrig gebliebenen Nachkommen der vorigen Gewerken, theils von den Neusohler Waldbürgern wieder aufgenommen worden, und noch bis dato gebauet werden. Dies ist in Bozau vor 60 bis 70. Jahren geschehen, weil die dasige Bergwerks-Gegend an der ordinairen Landstrasse nach Liptau und Zips gelegen ist und eher wieder bewohnt worden. Erst

vor

vor 17. Jahren haben auf den Deutsch-Liptscher Allmen einige Neusohler und Schemnitzer Gewerken etliche von den Alten verlassene Goldbergwerke zugewältigen angefangen. Bozau anlangend, so ist solches eine Tagereise von Neusohl gegen Zips, gleich an den Grenzen zwischen den Zolienser und Liptauer Comitaten in dem höchsten Gebürge gelegen, und wird, weil die Einwohner bloß aus einigen alda wohnenden Gewerken und Häuern bestehen, vor eine Bergstadt gerechnet. Dieser Ort wird durch einen Bach geschieden; die eine Seite gehöret der Rentivanischen Familie als Gründherrn; die andere aber hat keinen Edelmann zum Grundherrn, sondern wird die Königliche Seite genannt, und gehöret unter der Jurisdiction des Neusohler Kayserl. und Königl. Berggerichts, da hingegen die andere so genannte rentivanische Seite von den Neusohler Berggerichte unabhängig ist, weil die rentivanische Familie von den vorigen Ungrischen Königen mit dem Rechte begnadiget worden, ein eigenes Berggerichte, für die, auf ihren Grund und Boden gelegenen Bergwerke zu halten, und dabey den 17ten Theil von allen aus solchen Bergwerken fallenden Gefällen von den Gewerken zu heben, in welchem Genuß die rentivanische Familie bis dato noch stehet. Vermuthlich hat erwähnte Familie diese Begnadigung aus der Ursache erhalten, damit solche als in dasigen Gegenden wohnend, die Aufnahme des verfallenen Bergbaues sich um desto eifriger angelegen

seyn

seyn lassen sollte, wie denn auch zu Anfang dieses Jahrhunderts einige von dieser Familie alda Bergwerke gebaut, und sich auf den Bergbau wohl verstanden haben (welches aber nach und nach von der Familie so versäumt worden, daß solche anjetzo bloß mit Einziehung des fallenden 17ten und Ernennung eines dasigen Berggerichts, aus den alda wohnenden, zum Theil schlecht beschlagenen Gewerken sich begnügen läßt.) Dahero auch der Bergbau der alt verfallenen Goldwerke auf dasiger Seite eher als auf der Königl. in Aufnahme gekommen ist, und haben besonders die 2. Goldbergwerke: *Hora Borzau* oder Alt-Botzau *Bosidar*, oder Seegen- und Geschenk Gottes-Handlung über 40. Jahre schöne Goldgefälle, und den Gewerken eine nahmhafte Ausbeute abgeworfen.) Vor ohngefehr 20 Jahren ist auch auf dasiger Seite ein alt verfallenes Gold-Bergwerk Petersstolln genannt, von einigen, meist Neusohler Gewerken aufgenommen worden, welches auch bis dato betrieben wird. Solches hat bereits schöne Gold-Gefälle abgeworfen, welchenicht allein die Kosten erstattet, sondern auch die Gewerken mit einiger Ausbeute erfreuet haben, wobey merkwürdig ist, daß neben dem Goldgang ein Kupfergang streichet, der stahlderbes, röthliches, klarspeißiges Kupfererz führet, welches 20 ℔ Kupfer u. 1 M. Silber hält. Es hat aber nicht zu gute gemacht werden können. Dieser Gang wurde durch den Stephani Suchstolln

entdeckt.

entdeckt. Vor etlichen Jahren, hat sich der Zustand erwähnter Bergwerke ziemlich geändert, indem der Bosidau in Verbau gerathen und Botzar und Peterstolln hat sich theils kaum verlegt, theils auch manches Jahr einen sehr geringen Ueberschuß abgeworfen. Noch einige andere auf Goldgängen von den Alten aufgeschlagenen Stolln sind zwar auf rentivanischer Seite von den Alt-Botzer und Bosidarer Gewerken zu gewältigen vor einigen Jahren angefangen worden, die Gewältigung aber ist durch den eingefallenen Unsegen, und das Unvermögen dasiger schlecht bemittelten Gewerken ins Stecken gerathen. Es befinden sich auf rentivanischer Seite.

1) Ein Bleygang, in welchem ein bis 14 Loth in Silber haltender Bleyschuß bricht, welcher auch von einigen Botzauer- und Bosidorer-Gewerken unter den Nahmen *Olovienka* oder der Bleystolln zu untersuchen angefangen, aber verlassen worden, weil dasige Gewerken, wie erwähnt ist nicht im Stande sind, auf Hofnungswerke etwas anzuwenden, und das Berggericht, die anverlangte Muthung über solchen Bleygang einigen hiesigen und Schemnitzer Gewerken abgeschlagen hat.

2) Ein Silbergang, auf welchen die Alten einen etliche Lachter breiten und über 40 Lachter tiefen

Schacht

Schacht getrieben haben dieses Werk *Poditſuan* oder unterer *St. Stephan* benannt, iſt von ungefehr 3 Jahren von etlichen daſigen Gewerken aufgenommen worden, welche auch den Schacht vermittelſt einer Stangenkunſt gewältiget, unten aber im Tiefſten Statt des derben Fahl-Erzes, welches die Alten, wie man aus den Ueberbleibſeln an den Stößen der Schächte ſiehet, gehabt, bloß ein eingeſprengtes Fahlerz gefunden, welches, wenn es puzenweis derb vorfällt, 30. bis 50. Lt. an Silber hält; da aber noch einige dem Gange nach von den Alten getriebenen Laufe vorhanden, welche verbrochen ſind, ſo wäre vermuthlich durch die Gewältigung derſelben noch etwas zu erwarten; allein die Gewerken ſind bey ihren ohnehin geringen Vermögen durch Gewältigung des Schachts, Erbauung der Waſſerkunſt ꝛc. ſo entkräftet und theils in Schulden gerathen, daß allem Anſehen nach dieſes Werk, wann nicht eine neue Gewerkſchaft ſich deßen anzunehmen entſchlieſt, wieder ins Stecken gerathen dürfte. An dieſen Silbergang, bey welchen ſo reiches kupfriges Silber-Erz oder fahlerz bricht, iſt gewiß merkwürdig, daß obwohl derſelbe von dem Peterſtollnen-Gang in dem nämlichen Gebürge nicht 4 Lachter entfernt ſtreicht, doch das aus ſeinem Erze, erzeugte Silber keine

Spüh-

rung an Gold hält. Der in dem Gegengebürge gewältigte Michaelis-Stollner-Silbergang ist vor etlichen Jahren von einigen Botzaue-Gewerken gewältiget worden, aber kaum pochmäßig.

Auf Königl. Seite in Botzau sind zwar schon zu Anfang dieses Jahrhunderts von einigen Botzauer Gewerken, einige alt verfallene Stolln gewältiget; aber der Bau sehr saumseelig getrieben worden, bis vor ungefehr etliche 20 Jahren hiesige Neusohler Gewerkschaft einige Werke allda zu bauen angefangen, und den so genannten Paulistolln, *Iohannes*- und *Daniels*-Stolln aufgenommen hat, und bis dato noch bauet, welche Werke zwar die Jahre her bereits schöne Goldgefälle abgeworfen; die Gewerkschaft aber noch in starken Verbau lassen. Vor ohngefehr 6. Jahren hat auch eine Neusohler Gewerkschaft ein alt verfallenes Werk *Salvator* genannt, aufgenommen, das darinnen befindliche mit Wasser angefüllte Sinken, vermittelst der zuerst in Botzau erbauten Stangenkunst gewältiget, einen edlen Goldgang darinnen angetroffen und davon auf etliche tausend Gulden sich belaufende Gefälle gemacht, welche die angewandte Kosten zu ersetzen schienen, und die Gewerkschaft veranliessen, auf die Königl. Seite eine neue Schmelzhütte zu erbauen, in welcher die von Salvators-Gang erzeugten Schliche aufgeschmolzen und davon ein Ge-

fälle von 4000 fl. erzeugt sind. Unterdessen hat zu Anfang des 1746ten Jahres eine vorgefallene, aus dem Gebürge kommende schwebende Kluft den Gang abgeschnitten, welchen man unter dieser schwebenden Kluft mit einem Kreuzschlag suchet. Dadurch nun und mit Treibung anderer Hofnungsschläge ist die Gewerkschaft (weil von der Zeit gar kein Gefälle erzeugt worden) abermahlen bey diesem Bergwerk in einen, über 3000 fl. sich belaufenden Verbau versetzet worden. Eben diese Gewerkschaft, hat auch ein ander altes Werk *Trivistia* oder Dreyfaltigkeitsstolln genannt, zu gleicher Zeit aufgenommen, in welchem obschon der Goldgang angetroffen und bereits viele Klaffter überbrochen worden, so ist doch solcher Gang so schmahl, und arm an Gold, daß er ka um die Pochwerks-Unkosten zahlet, aus welcher Ursache dieses Werk anjetzo, bis wieder bey den Salvator durch die zu hoffenden bessern Anbrüche, die Gewerken zu Kräften kommen, nur in Bau gehalten und gefristet wird.

Von den Botzauer und Deutsch-Liptscher Goldgängen ist überhaupt zu merken.

1) Daß solche fast alle einerley Gangart: einen weissen Quarz mit Kieß und Antimonium eingesprengt, führen. Das Antimonium bricht in solchen Gängen zu Zeiten ganz derb, ein und mehrere Centner schwer und wird auch mit den Gängen gewonnen, weil diese Gänge, wenn sie am stärksten, mit Antimonio

timonio oder Kieß eingesprengt sind am reichsten an Gold zu seyn pflegen, wie denn öfters mitten in den derben Antimonio gediegen Gold vorfällt.

2) Daß in solchen Gängen das Gold nicht mineralisirt, sondern gediegen sich befindet, nur daß es öffters in ganz kleinen Stücken in den Quarz, Kieß und Antimonio zertheilet ist, welche ohne Mkiroskop nicht in die Augen fallen; dahero auch meist die Goldgänge, in welchen nicht gewachsen Gold ins Auge fällt, ganz arm und nicht pochmäßig zu seyn pflegen, ja man kann aus diesen Goldgängen, durch öffters wiederhohltes Ausscheiden auf den Scheidtroge das Gold gänzlich heraus ziehen, so daß aus dem überbliebenen Kies und Antimonailschlich nicht einmahl im Probierofen, viel weniger im Schmelzofen, nur eine Spührung von Gold kann herausgebracht werden, welches doch mit dem Silbererzen und Gängen nicht angeht. Man könnte also alles Gold aus diesem Goldgängen bloß im Pochwerke ohne Beyhülffe des Schmelzens gewinnen; weil aber das so öffteres Schlämmen und Ausscheiden auf dem Sichertroge des in kleine Stäublein zertheilten Goldes in so einem grossen Quanto Schlich viel mühsamer und kostbahrer, als das Aufschmelzen dieser Schliche fallen möchte, so wird das Gold nur

nach Möglichkeit aus den Schlichen von den obern Schlammplanen auf den Scheidetrog ausgezogen; das übrige aber in dem Schlich gelassen, welcher ins Lech geschmolzen und so weiter aus dem Leche das Gold durch Einträukung in das Bley und Abtreibung auf den Heerd herausgebracht.

38) Wegen erwähnter Ursache ist auch nicht möglich die Goldgänge in dem Probiergaaden zuverläßig zu probieren; weil, wenn man ein Stück von 1 Pfund schwer wohl in 12 Stücke zerschläget jedes von verschiedenen Gehalt in der Feuerprobe auszufallen pfleget; dahero auch die Probe der Goldgänge, ob solche pochmäßig sind oder nicht, blos auf dem Scheidtroge gemacht wird.

48) Das die Goldgänge sehr unbeständig und durch öffters vorfallende Kreutzklüfte bald ins hangende, bald ins liegende nach Beschaffenheit der Lage der Gebürge und streichen des darin befindlichen Ganges pflegen verworfen zu werden, welches bey denen Bley- und Silbergängen nicht so offt vorfällt, ja auch am Gehalte variiren die Goldgänge weit öffters als die Bley- und Silbergänge, so daß in einem Mittel von 2 bis 3 Lachter der Goldgang in Anbrüchen etliche mahl ganz arm und wieder reich vorfällt, welches auch die Ursache ist, daß man die pochmäßigen von den unpochmäßigen

nicht

nicht so genau scheiden kann, sondern lieber als etwas gutes auf die Halden sollte verworfen werden etwas unpochmäßiges durch das Pochwerk gehen läßt. Wo recht reiche Nieren in dem Goldgange vorfallen, da pflegt man auch von dem tauben Hangenden und Liegenden des Ganges abzusprengen und in das Pochwerk zu liefern, weil davon öfters bessere Gefälle als von den wirklichen Arsnen Quarzgängen zu fallen pflegen.

5) Die Goldausziehung aus diesen Gängen, das Anreiben und Ausbrennen geschiehet so wie zu Kremnitz, wohin es auch eingeliefert, durch den Goldscheider erst in Tiegel geschmolzen, wenn es nöthig ist, auf den Test mit Bley abgetrieben, auf den Probierstein gestrichen, und nach den Karat-Gehalt den Gewerkern bezahlt, nach welcher Probe das Pozaner gemeiniglich 16 bis 21, das Deutsch-Liptscher aber 22½ Karatig befunden wird.

6) Wenn vorbesagter maassen das Mühlengold ausgezogen worden, wird der übrige Schlich nach der Hütte gelaufen, und daselbst in 2 Sorten als erzzigen und antimonialischen Schlich gestürzt. Ersterer hält in der Probe nahe an 2 Biseth, der andere volle 2 Biseth Gold, auch darüber; ist aber sehr flüchtig und wird vom Gebläse gehoben,

daher der Ofen, welcher sonst als ein Krumm-Ofen gebauet, oben 2 mahl gewölbt ist, damit der lichte Schlich nicht in die Lufft getrieben werde. Dieser Schlich wird nun in Lech geschmolzen, bekommt zwey Rost-Feuer und nach diesem wird er mit Bley angefrischt, indem sie das Bley im Vorheerd legen und aus dem Ofen darauf stehen. Wenn das Auge wieder versetzt und die Schlacke fast erkaltet ist, wird selbige mit Wasser abgelöscht, und sodann abgehoben. Hiernächst wird aus dem untenstehenden Werk mit einer großen durchlöcherten eisernen Kelle, das Eisen welches von den Pocheisen unter die Schliche gekommen, herausgefischt, ferner mit einem Rührhacken etwas gestoßene Glöthe unter das Werk gemischt, so separiret sich oben noch eine Scheibe Stein, welche Oberlech genannt wird. Nachdem dieses abgehoben, wird das Werk in eine Form gegossen, das Oberlech aber bey dem folgenden Schmelzen noch 3 mahl geröstet, und wider zum Anfrischen zugesetzt. Das gesammlete Werk wird endlich auf gewöhnliche Art abgetrieben, und kommt davon ein Korn reines Gold von 20. Karat, welches zu Kremniz auf die feine gebrannt mit 65 Ducaten eingelöset wird.

IV. Von Bugganz oder Backa-Banya.

Ein ganz offener Ort, ist einem Dorfe ähnlicher, als einer Stadt, und liegt am Anfange des Nieder ungarischen thonartigen Erzgebürgs, wo das flache Land aufhört, 3 Meilen von Schemniz, wohin der Weg theils über, theils am Gehänge hoher Berge mit jähen Abschüsse, durch dicke Tannenwälder gezogen ist. Von Bugganz bis Presburg 9 Posten oder 18 Meilen, über Derebely, Neitra Galgoz oder Freystadt, Türnau, Sarffö und Lauschiz, ist das Land sehr flach und sanfft hügelicht, ohne allen Wald, (ein kleines Gebüsche bey Neitra ausgenommen) und hat einen fetten thonichten Boden, der mit vielem Getraide besäet wird, an einigen Orten von Natur sumpfigt ist und ausserdem im Herbst und Frühling wenn es stark regnet, höchst schlechte Wege verursachet. In den alten Kriegszeiten ist Bugganz von einer jeden feindlichen Parthey geplündert und offt verwüstet worden. Die Einwohner leiten ihren Ursprung von den Sachsen her, und alte Nachrichten führen verschiedene, nachher aufläßig gewordene, Zechen, und Stollen nahmentlich an, welche an Gold und Silber bedeutende Gefälle abgeworfen haben. Gegenwärtig treiben einige einheimische und fremde Gewerken drey Hofnungsstollen, wodurch die Ladislai Gewerkschaft schon gediegen Gold erobert hat. S.

Herr von Borns Briefe, S. 193. Die gegen Morgen streichenden Gänge führen überhaupt einen eisenschüßigen und zugleich goldhaltigen Quarz, dergleichen ich von dem Elemosinarystolln besitze.

Die Bergkammer zu Schemnitz hat selbst einige mahl dergleichen Hofnungsbau hier treiben lassen, und hält einen Bergmeister zu Bugganz.

V. Von Königsberg Ui-Banya.

Diese Bergstadt ist ein kleiner umschloßener Ort, ebenfalls am Abfalle des Erzgebürgs gegen dem flachen Lande einige Meilen von Schemnitz, in der Borscher-Gespannschaft. Herr von Born beschreibt die Gebürge um diesen Ort in seinen Briefen S. 201 und 205. Die Schicksale desselben sind in Kriegszeiten eben so betrübt gewesen, als die Bugganz hat leiden müßen. Gegen das Ende des 15ten und im Anfang des 16ten Jahrhunderts ist der Bergbau auf Gold und Silber zu Königsberg stark getrieben worden, soll aber, der gemeinen Sage nach, durch die gewaltsam aufgegangene Wasser gehemmet worden seyn. Eine geschriebene Nachricht von einigen im Jahr 1583. auf Hofnung in Bau gestandenen Werken, giebt auch die Wassersnoth als das stärkste Hinderniß des dortigen Bergbaues an. Im Jahr 1724 hat eine ansehnliche fremde Gewerkschaft die Königsbergischen Bergwerke wieder aufzunehmen getrachtet und viele Ko-

sten

sten auf die Gewältigung der Wässer gewendet, zulezt aber doch davon abstehen müssen. Es sind jetzt gleichwohl 4 Gruben wieder aufgenommen worden, obschon sie alle in Verbau oder Zubuße stehen und mit weniger Mannschaft belegt sind. Eine davon wird von der Königlichen Kammer allein, die übrigen Gewerkschaftlich getrieben. Man gewinnt grösstentheils einen goldhaltigen Kies, der sämtlich von der Kammer eingelöset wird, die einen eignen Bergmeister hier hält. Etwas gediegen Gold bricht zuweilen mit ein. Ein röhrigtes mit rothen Quarz übersintertes Antimonium von drey Königstolln zu Königsberg, welches man für rothes Antimonium gehalten, habe ich irgends wo gesehen. Herr von Born beschreibt ein ähnliches von kristallinischer Gestalt. S. sein Lithophylac. I. Theil, S. 137. Auch sahe ich bey ihm Spießglaß, Gelf oder güldischen Kies und kleinkuglichten Calceden auf einer Stuffe neben einander, von den drey Königstolln zu Königsberg. Der vom Probierer angegebene Gehalt ähnlicher Stufen war 16. Loth Silber und 40. Denarien Gold.

VI. Von Dülle oder Belo-Banya.

S. Hr. von Borns Briefe. S. 192.

Diese Bergstadt war im Jahr 1453. nur ein Dorf, dem sie jetzt noch ähnlicher sieht, als einer

Stadt. Von ihren alten Bergwerken ist der einzige Düllner-Erbstolln noch übrig, welcher im Jahr 1504. angefangen, und lange Zeit fortgetrieben, nachher aber ein ganzes Jahrhundert hindurch aufgelassen und endlich im Jahr 1752. wieder belegt worden. Die Gangart ist ein weißer fein sandigter Letten, mit vielen einliegenden Kiesflinkern. Im Jahr 1760. waren in dem Düllner Bezirke einige Gruben in Umtrieb, die von drey Gewerkschaften eifrig gebauet wurden. 1) Die Nikolaistolln-Gewerkschaft auf den Düllner Erbstolln, lieferte alle 14 Tage gegen 150. Mark. güldischen Silber in der Einlösung. Die Königliche Ober-Bieber-Stolln Haupthandlung und also hauptsächlich die Königliche Kammer hat bey dieser Gewerkschaft die *Principalité* und besitzt allein 48 Kuxe. Der Gang worauf gebauet wird, ist der mitternächtlichste Theil des Spithaler Hauptgangs und ist nach der Zeit so arm geworden in dieser Gegend, daß er nicht einmahl durch die Pochwerke genutzt werden kann, indem 1000. Centner Quarz oder Gangart, nur 12 Loth Gold geben. 2) Die Maria Hülfstolln-Gewerkschaft bauet auf einem reichen goldhaltigen Kiesgang. 3) Die dritte Gewerkschaft bauet den so genannten goldenen Sonnenstolln auf einen, sich edel zeigenden Goldgang, welches aber zur Zeit nur ein Hofnungswerk war, und ebenfalls dem Oberbieberhaupthandel zugehört. Ein

kön-

königlicher Bergmeister besorgt zu Düllin den Bergbau und die Gerichtsbarkeit. Die Tiefe der dortigen Schächte ist nachstehende:

Wilhelms Schacht			Lacht.	Zoll,	Lacht.	Zoll
Von Tag bis Davidstolln	—		21	40		
bis 1sten Lauf	—	—	32	1½	53	41¼
bis 2ten	—	—	9	1½	62	43
bis 3ten	—	—	9	33	72	4

Der Düllner Erbstolln ist noch tiefer 18 Lach. 41 Zoll

Nicolai Schacht

Von Tag bis Düllner Erbstolln 72. —

VII. Von Libeten.

S. Herrn v. Borns Briefe S. 201.

Diese Bergstadt ist klein, hat schlechte Häuser, und liegt in einer mit Gebürg und Waldung umgebenen Gegend. Von den ersten Bergleuten dieser Gegend, und welche Metalle sie erbauet haben, ist nicht das geringste bekannt. Im Jahr 1486. ist der ganze Ort bey einem feindlichen Ueberfall eingeäschert, und die Einwohner sind theils die Flucht zu nehmen genöthiget, theils in den Gruben, wohin sie sich zu retten suchten durch eingeworfenes Feuer jämmerlich erstickt worden.

Nach dieser Verwüstung war der Ort 40 Jahre öde, ehe sich wiederum Menschen dahin begaben. Im

An-

Anfange des 16ten Jahrhunderts nahm man die Bergwerke wieder auf und wechselsweise baute die Stadt und verschiedene Gewerkschaften mit Ausbeute auf Kupfer. Die Anbrüche nahmen in den folgenden Zeiten bald ab, bald zu, und daher wurden die Gruben bald aufgelassen, bald wieder aufgenommen, bis sie im Jahr 1746 wegen des Unseegens fast alle liegen blieben. Gegenwärtig wird der Bergbau auf Kupfer hier sehr schwach getrieben, uud mehr auf Eisen gebauet, wie wohl auch von diesem Metalle nichts erhebliches erzeugt wird. Das Bergmeisteramt zu Libeten wird von der Kammer zu Neusohl verwaltet. In einer alten Bergrelation vom Jahr 1692 beschreibt der Verfasser seine kurz vorher in zwey Gruben zu Libeten vorgenommenen Befahrungen folgendergestalt:

In der heiligen Dreyfaltigkeit bin ich stollweise gegen 500 Lachter angefahren; dann über sich bis auf die Oerter, wo die Gänge gegen Mittag streichen und meist flach fallen, eine Querhand mächtig sind, und grösstentheils aus gelben Kupfererzen mit eingesprengten Schwarzerzen bestehen. Nur 8 Mann arbeiten in diesem Gebäude, und jeder erhält wöchentlich einen Kaisergulden Lohn, bis auf den Huthmann, der 2 fl. bekömmt. Die Erze werden auf den Stolln zu Tage gefördert, und in die Neusohler Schmelzhütte geliefert. Unten an dem jetzt verfallenen Habenbacherstolln sind 8 grüne Farbekasten angelegt, welche die aus

aus diesem Stolln kommende Farbe auffangen, sie ist aber weit schlechter, als die Herrengründer grüne Farbe.

Auf den Zollweinsteinstollen fuhr ich gegen dreyhundert Lachter stollweise an und sodann vor die 2 belegte Oerter, wo gelbe und schwarze Kupfererze in Anbruch gewesen sind. Man glaubt auf denselben Gang mit der heiligen Dreyfaltigkeit, die nicht weit entfernt ist, zu bauen. Ein Huthmann und 10 Bergleute sind hier angestellt, und bekommen eben den Lohn, wie die Grubenarbeiter der heiligen Dreyfaltigkeit. Die Erze und Gänge werden gleichfalls auf den Stolln zu Tage gefördert. Am Tage sind 2 Farbekasten vorgerichtet, worinnen die Farbe aus dem Zollweinstolln zugeführet wird. Sie ist am Güte der Herrengrunder Farbe beynahe gleich. Vor Zeiten war in diesem Werke ein treffliches Cementwasser, aber bey den lezten Kriegsunruhen sind die Cementkasten verfallen und zu Grunde gegangen. Dieses Gebäude gehörte vor dem einem einzigen Einwohner in Libeten; jetzt aber (im Jahr 1692) hat er die Grube, mit der dazu gehörigen Hütte und Gebäuden, auf 5 Jahre der Stadt unentgeldlich, jedoch mit der Bedingung überlassen, daß, wenn es ihm oder seinen Kindern nach Verfließung der 5 Jahre gefällig seyn sollte selbst zu bauen, die Stadt alsdenn gehalten sey, ihm oder ihnen den halben Antheil an diesen Werke zurück zu geben, es möge sich in einem guten oder schlechten Zustande befinden.

Zweyter Abschnitt.

Von den Oberungrischen Bergstädten.

Alle Bergwerke in Oberungern stehen unter den daselbst errichteten zwey Kayserl. Königl. Oberberg- und Inspectorat-Aemtern zu Schmöllnitz und zu Nagybania. In Rechtshändeln apelliret das leztere an das erste, welches also von größerem Ansehen ist, obschon beyde eigentlich unter der Hofkammer in Wien stehen, und jedes vor sich dahin Berichte abstattet und daher Befehle erhält.

Unter dem Oberberg- und Inspectoratamte zu Schmöllnitz gehören folgende Bergstädte und Oerter. A) Schmöllnitz. B) Stooß. C) Schwödler. D) Einsiedel. E) Göllnitz. F) Krumbach. G) Boradschod oder Wagendrüßel. Diese sieben liegen in der Zipscher-Gespannschaft. H) Unter- und Obermezenseiffen mit dem Bergstädtlein Joßau oder Jaßo in Abauiuarer Gespannschaft. I) Topschau und K) Rosenau in der Gömörer Gespannschaft. L) Iglo oder Neudorf und M) Wallendorf in der Zipser-Gespannschaft.

A) Schmöllnitz.

In alten Zeiten scheint es, daß man das landesfürstliche Vorrecht der Metall-Einlösung in Oberungern

ungern nicht beobachtet habe. Das Geschlecht der Turzo, welches als Grafen in Zips dem Bathorischen Geschlechte nachfolgte, nahm sich zu Ende des 15ten und im Anfang des 16ten Jahrhunders der Zipser Bergwerke stark an, hatte bey Crakau eine Schmelzhütte und trieb den Kupferhandel in Pohlen.

Von den nachgefolgten Grafen Csaky weiß man, daß sie nicht einmahl dem Könige die schuldige Urbuhr-Frohn oder Zehend, welche von jeden Kupfer-Bergwerk den 16ten Centner beträgt, abgeführt haben. Erst in den späteren, ruhigen Zeiten, da die Kammer selbst gebauet hat, ist dieses landesfürstliche Vorrecht nach und nach in Ausübung gebracht, und immer einträglicher worden, besonders nachdem der Einlösungspreis und die Zahlungsfristen im Jahr 1749. bestimmt worden. Es mußten so gar die an der Krone Pohlen verpfändeten Zipser Bergstädte ihr Kupfer in die K. K. Einlösung nach Schmöllnitz liefern.

Der Centner von den reicheren Schmöllnitzer Erzen kommt überhaupt gerechnet (denn es giebt 12. und mehr pfündige Erze) auf 6 bis höchstens 8. Pfund Von den ärmern auf 2 und 3 Pf. und von beyden, unter einander gemischten Gattungen gegen 5 Pf. Kupfer. Das ärmere Erz ist ein Schwefelkies oder hier so genannter Schwefelstein, der den meisten Schwefel giebt. Die Schmöllnizer Erze halten zu wenig Silber, als daß die Schwarzkupfer die Saigerkosten

kosten tragen könnten. Allein die von den Gewerken und Waldbürgern in die Königl. Einlösung gelieferten Schwarzkupfer sind reicher und werden in einer eigenen Hütte gesaigert.

Von dem monathlich gesammleten Cementschlamme werden zu Schmöllniz jährlich Ein tausend Centner Cementkupfer erzeugt. Aber auf jeden Centner Kupfer muß man gegen 3. Centner Eisen rechnen, welches beym Cementiren aufgeht.

Alles Erz, Schlich und Schlamm werden jeden Monath bey der Grube geschäzt, und jede Gattung in besondere Höfe oder Behältnißorte gestürzt, wovon der geschworne Berg- und Handlungs- (d. i. Gruben) Probierer, welchem ein geschmolzener Probenstampfer mit einen Gehülfen zugegeben ist, die Probe nimmt, und nach solcher die Erze und Schliche ꝛc. in beste, mittlere, geringere, glimmige oder Bremerze, in Kies, in Waschklein und Schlich absondert, und über den, bey jeder Gattung gefundenen Kupfergaar oder feinen Gehalt, monathlich dem Buchhalter bey dem Inspectorat-Amt den Hauptanschlag übergiebt, wornach denn die also abgetheilten Erzgefälle zur Schmelzhütte geliefert werden.

Die Einrichtung der Vormaaß und die Vermischung der Erze bey den Schmöllnizerhütten, erzehlt, Herr von Born S. 175. Sie werden alsdann zuerst zu Stein oder Lech geschmolzen. Dieses Lech wird zerschla-

schlagen, 10 mahl nach einander im Feuer geröstet, und sodann zuerst zu Rohkupfer, zweytens zu Schwarzkupfer, drittens mit einigem Bleyzusatz zu Gaarkupfer geschmolzen, und viertens auf den Kupferhammern zur feinsten Gaar getrieben. S. die oben angeführte Stelle.

Ausser dem Berg Iurisdictions-Administrator und dem Inspector stehet noch der Bergverwalter, als ein Oberbeamter dem Grubenbau und den dazu gehörigen Tagarbeiten vor. Die Unterbeamten sind ein Markscheider, ein Bergschreiber, ein Berg- und Handlungsprobierer, ein Bergadjunkt, ein Erzschreiber, ein Schichtenschreiber und 4 Huthleute. Die Zahl der Hauer, Zimmerlinge und Tagarbeiter beträgt 470 Menschen. Der Cementschreiber besorgt mit dem Cementwesen zugleich das Schwefeltreiben und wird daher Cement- und Schwefelhütten-Schreiber genannt. Er hat einen Schwefel-Läutermeister mit 2 Gesellen und 2 Schwefel-Oefenwächtern unter sich.

Bey dem gesammten Kupferschmelz-Hammer und Saigerwerken, sind ein Hütten- und Hammerverwalter, als Oberbeamter, ein Hüttenschreiber, ein Hüttenprobierer, 2 Kammerschaffer, 2 Hammermeister, 2 Erz- und Kohlschreiber, 2 Kohlmesser und noch andere Unterbeamte angestellt.

Dem Waldamte, welches die Waldungen, Holzschläge und Kohlungen für die Berghütten- und Hammerwerke unter Aufsicht hat, stehet ein Waldmeister als Oberbeamter, ein Wald- und 3 Holzschaffer, ein Waldhüter, ein Waldwirth und 5 Waldheyducken vor. Es ist auch noch ein Feldscher dabey angestellet. Ein Zeugschreiber berechnet alle Materialien, als Pulver, Inschlitt, Holz, Eisen, Werkzeug und andere zur Grube, Hütte und andern Werken gehörige Dinge.

Die sämmtliche arbeitende Mannschaft bey dem Berg- Hütten- Hammer- und Waldwesen zu Schmöllniz mit Weibern und Kindern beträgt 5000 Köpfe und darüber, welche das Königliche Provisoratamt verpfleget und dazu jährlich über 130000 fl. anlegt, wobey ein jährlicher Gewinn bis gegen 18000 fl. entsteht. Es sind zu dem Ende ein Provisoratsvorsteher, ein Gegenhandler, ein Amtschreiber und noch andere Beamte angestellt.

Die Hauptcassa steht unter dem Caßirer und dessen Gegenhandler oder Controlleur.

Von dem Schmöllnizer Erzen redet Hr. v. Born S. 172. In einer Sammlung sahe ich schwarzes oder dunkles Kupferfahlerz mit Zinnober, von Roßgründel bey Kranbach, ohnweit Schmöllniz, und Herr von Born erwähnet des Zinnobers aus der Andrasischen Grube bey Schmöllnitz in seinem Lithophylacio 1 Theil S. 122. und 129.

B. Stooß.

B. Stooß.

Bey den dortigen drey Eisenhammern sind 31 Feuerarbeiter, und ein Hammerschaffer, und ein Gegenschreiber haben die Aufsicht.

C. Schwädler.

Bey der Hütte werden jährlich über 36000 Centner Erz verschmolzen, und gegen 2000 Centner Rosettenkupfer erzeugt. Die Hütte steht unter dem Schmöllnitzer Verwalter; hat aber ihren eigenen Hüttenschreiber, einen Erz- und Kohlenschreiber, einen Kohlenmesser und 28 Arbeiter. In der Sammlung des Herrn Berghauptmann Pabst von Ohain habe ich Zinnober von Schwädler gesehen.

D. Einsiedel.

Dieser Ort und sein Bergbau ist mit dem Schmöllnitzer gleich alt.

E. Göllnitz.

Die beyden Hauptgänge, worauf sowohl von der Königl. Kammer, als auch von den Göllnitzer Einwohnern und andern Waldbürgern gebauet wird, sind so mächtig, als edel. Man hat die gewerkschaftliche Gaarkupfer-Erzeugung in einem Jahre auf 5000 Centner getrieben. Das Königliche Erz wird wegen seiner Flüßigkeit als ein nützlicher Zuschlag mit dem spröden Schmöllnitzererze vermengt, und daher der

Bergbau zu Göllnitz, Königlicher seits des Mangels an Holz ungeachtet, fortgesetzt. Man muß das Gruben- und Bauholz zu den Königlichen Gruben 3 Meilen weit holen. Der Gaarkupfer-Betrag, welcher bey der Verschmelzung zu Schmöllniz von dem Göllnizer untermischten Erze abfällt, wird jährlich zu 1300 Centner gerechnet.

H. Unter- und Ober-Mezenseifen und Jaßo.

Die Probstey Jaßo bauet hier vorzüglich auf Eisen, der Kupferbergbau hat in den 8 Jahren von 1750 bis und mit 1758 nicht mehr als 60 Centner Gaarkupfer abgeworfen. Aus eben diesem Abauiuarer Comitate habe ich einen gelblichten sehr weichen Hornstein gesehen, der nur an einigen Stellen gegen Stahl Feuer schlug, aber von Säuren keine Veränderung litte.

I. Topschau.

Von dem zu Topschau, in Thonschiefer brechendem Zinnober redet Herr Collini in seiner Reise S. 45. In der Churfürstlichen Mineralsammlung im Zwinger zu Dresden sahe ich eine Stufe dieses mit Quarz vermischten Zinnobers in einer braunen eisenmulmigten Gangart.

K. Rosenau.

Von dem dortigen Zinnober sind mir Stufen zu Gesicht gekommen, daran die Gangart quarzig war.

Der

Der rothe Schörl von Muran in eben diesem Goemoerer-Comitate, S. Lithophyl. born. I. p. 34. bricht in Quarz.

L. Iglo oder Neudorf.

Die hiesigen Kupfer-Bergwerke werden gewerkschaftlich gebauet.

Von den Bergstädten und Bergörtern, welche unter dem Oberberg- und Inspectoratamte zu Nagybania, in Oberungarn gehören.

Diese sind a) Nagybania. b) Fecketebania. c) Laposbania wohin auch Sargobania und Mizbania gehören. d) Felsöbania. e) Kapnick.

Die ersteren 4 Oerter liegen in der Zathmarer Gespannschaft, Kapnick an der Grenze des Fürstenthum Siebenbürgen.

a) Nagybania.

Es ist ungewiß, ob die hiesigen Bergwerke durch Deutsche oder durch einige aus dem benachbarten Siebenbürgen hingekommene Bergleute zuerst aufgenommen worden. In Nagybania ist die Königl. Münze, wo das Gold und Silber von den Felsöbenier, Kapnicker und anderen umliegenden Bergwerken vermünzt wird. Die Beamten der Nagybanischen Münze sind ein Münzmeister, ein Wardein, ein Münz-Eisen-

schneider und die nöthigen Unterbedienten. Der Münzmeister und der Wardein, der zugleich Buchhalter ist führen als Oberamtsglieder die Wirthschaft und die Cassa und legen ihre Rechnungen dem Oberberg-Amte vor. Dieses Nagybanischeh Oberberg- und Inspectorat-Amt ist 1748. errichtet, und bestehet aus dem Inspector und dem Buchhalter, wobey der Münzmeister und der Wardein Beysitzer sind. Es erhält seine Befehle gerade von der Hofkammer zu Wien und hat die Gerichtsbarkeit nicht nur über die Nagybanische Münze und Bergwerke, sondern auch über die Bergämter zu Felsöbonia und Kapnick, und über die 11 Fiskal- oder Kammerdörfer, nebst der Herrschaft Ololapos an der Siebenbürgischen Grenze, welche zu dem Königl. Münz- und Bergwesen gezogen sind, um das Fuhrwerk und zum Theil auch die nöthige Handarbeit zu bestreiten, für welche die Unterthanen gleichwohl, weil sie ihr Robotten und Frohndienste jährlich mit Geld abführen, baar bezahlt werden. Die Stadt Nagybania hat zwar dem Oberamte die Gerichtsbarkeit über die Münze und über die in dem Nagybanier Gebiethe gelegenen Bergwerke streitig machen wollen, weswegen im Jahr 1761 eine Commißion dorthin gesandt wurde; es ist aber nachher keine Aenderung darinne erfolgt. Vor dem Jahr 1748 stand das Nagybanier Münzamt und der Bergmeister zu Felsöbania, unter der Oberungrischen Kammer-

mer-Administration in Caschau; weil aber zu Kapnick der Bergbau in letzten Zügen lag, und zu Felsöbonia nur schlecht betrieben wurde, und fast aller gewerkschaftlicher Bau aufgelassen war, so konnte das wenige Gold, Silber und Bley, welches noch zu Felsöbania erzeugt wurde, der Nagybanier Kasse nicht viele Gefälle zu bringen. Eine genauere Aufsicht und bessere Anstalten haben nach und nach, als 1748 das heutige Inspectoratamt errichtet war, die Bergwerke zu Kapnick und zu Felsöbania so sehr auf, daß die Einnahme der Nagybanischen Kasse (aus den gedachten Königlichen Bergwerken, von der Einlösung des gewerkschaftlichen Goldes und Silbers, von der gewerkschaftlichen Frohn-Einnahme aus der Münze, und von den Einkünften der 11 Kammergüther und der Herrschaft Ololapos) heutigen Tags sich über 300000 fl. belaufen, welche jedoch dergestalt zu den Bau angewendet werden müssen, daß jährlich nur gegen 50000 fl. am Ueberschuß verbleiben.

b) Feckete bánya.

Die Erze sollen vormahls 32 bis 53 Loth Silber und etwas weniges Gold, im Centner gehalten haben. Jetzt ist der Ort so öde, daß ausser einigen Pochwerksstollen nicht ein Wohnhaus anzutreffen ist.

c) Mizbania.

Die hiesigen Werke werden von einigen Gewerken gebauet. Ueber den Bergbau daselbst in alten Zeiten sind gar keine Nachrichten vorhanden.

d) Fölsebania.

Das hiesige Bergamt besteht aus einem Bergmeister, einem Einfahrer, einem Bergüberreuters oder Einfahrers-Adjuncte, einem Bergschreiber, einem Oberhuttmann, einem Hüttenschreiber, einem Hüttenschaffer einem Kohlenmesser einem Pochwerksschaffer und einem Waldschaffer. Der Bergmeister ist das Haupt der übrigen Beamten, befiehlet über sie in Bergsachen und erstattet dem Berg- und Münz-Ober-Inspectorat-Amte zu Nagybania Berichte darüber, von welchem er Befehle empfängt. Er ist aber auch zugleich Bergrichter und dabey hat er einige Bergwerksbeamten und Felsöbanier Rathsverwandten zu Beysitzer. Die erste Instanz ist bey dem Inspector zu Nagybania; es kann aber von ihm an das Oberberggericht appellirt werden. Das Berggesetz ist hier, wie zu Schmöllniz die maximilianische Bergordnung.

Der Bergbau wird auf einigen mächtigen Gängen, die Gold, Silber und Bley halten, getrieben. Auch bricht hier etwas Vitriol, rother Arsenick und

Spieß-

Spießglaß, aber nicht in Menge. Sowohl Wasserhebungs- als Treibkünste sind hier vorgerichtet, die durch das hier gebräuchliche Feuersetzen gewonnene Wände, die erzhaltig sind, werden, nachdem sie zu Tage ausgefördert worden, in kleine Stücke zerschlagen, der Bleyschuß davon ausgeschieden, das ärmere durch Siebe und Waschen in die Enge gebracht; das ärmste aber in die Pochwerke geführet, gestampft, geschlämmt und zu Schlich gezogen. Nachher wird alles geröstet und sodann geschmolzen. Das erzeugte Reichbley wird abgetrieben, die davon fallende Glöthe entweder verkauft oder zu Kaufmannsguth ins Bley gefrischt und die göldischen Silber nach Nagybania ins Münzhaus geliefert, geschieden und ausgemünzt.

Nach 1748 giebt das Bergwerk zu Felsöbania mehr, als jemahls vorher. Man rechnet jährlich bis 100. Mark Gold, 3000. Mark Silber, über 3000 Centner Bley, und 1500. Centner Glöthe. Die Zahl der Arbeiter bey den Gruben, Pochwerken und Schmelzhütten, beläufft sich auf 600 Mann. Da man noch nicht in der Teufe unter der Sohle des an dem Gebürge liegenden Grundes gebauet hat, und das Gebürge sich sehr höflich anläßt, so ist an der weitern Edelkeit desselben nicht zu zweifeln. Ein Theil der an beyden Seiten zugspitzten Quarzkristallen, deren Hr. von Born in seinen Briefen S. 157 gedenkt,

sind mit Spiesglaß durchzogen, und davon grau gefärbt. S. sein Lithophilak. 2ten Theil S. 91.

e) Kapnik oder Kapnickbania.

Zwey starke Meilen von Felsöbania, ward im Jahr 1727. der Aufsicht der Siebenbürgischen Kammer entzogen, und den Nagibanier Bergamte und 1748. dem Ober-Berg- und Inspectorat-Amte daselbst untergeordnet. Der Ort wird beynahe von lauter Bergleuten bewohnet. Die Bergwerke sind jünger, als die Felsöbanischen. Alte Grabsteine, die man gefunden hat, geben zu erkennen, daß vor hundert Jahren deutsche Bergleute daselbst gestorben sind. Man sagt, daß die Siebenbürgischen Fürsten, wovon der in der ungrischen Geschichte bekannte Graf Zopolija oder Czips der erste war, die erste Grube zu Kapnik, und zwar den noch sogenanten Fürstenstolln geöfnet haben. Die Erze zu Kapnik halten, Gold, Silber, Bley, sehr wenig Kupfer mit Arsenik und Spießglas vermischt, sind gröstentheils nicht scheidwürdig, sondern müssen durch die Pochwerke zu Schlich gezogen werden. Indessen bricht doch auch Silbererz (*) von mit-

(*) In verschiedenen Sammlungen habe ich nachstehende Erze und Mineralien von Kapnik gesehen: gediegen Gold auf röschgewächs; dünblättrig gediegen Silber, so dünn wie Blattsilber, welches die Mahler brauchen, auf Spath bey Bleyglanz, aus der Ungargrube, Silberfahlerz,

mittelmäsigem Gehalt in gegen Gruben, und so sehr dieser überhaupt in den Erzen zerstreut ist, so reich und lohnend wird er wenn er durch den Poch- und Schläm-Proceß in die Enge gebracht wird. Die Gruben-Arbeit geschicht zu Kapnik nicht, wie zu Felsöbania durchs Feuer setzen; sondern durchs Schiessen mit Pulver. Die gebrochenen Gänge werden zu Tage ausgefördert, in kleine Stücke zerschlagen, ohne Unterschied auf den Pochwerken gestampft und durchs Schlämmen zu reinen Schlich gebracht. Das Gold wird davon mittelst Queckſilber ausgezogen, der übrige Schlich in Feuer geröstet, geschmolzen, und das auf den Triebheerd erzeugte Silber in die Nagybanier Münze geliefert. Von Bley fällt nur so viel, als zum Schmelzen nöthig ist.

Die meisten Gruben sind Königlich, einige andere gewerkschaftlich. In den ersten ist die Zahl der Arbeiter 400. Mann. Man gewinnt aus den Königl. Gruben jährlich bis 500. Mark Silber und gegen 130. Mark Gold. Von den Gewerken wird ungefehr der dritte Theil dieses Gewichts an Gold und

erz, in rosenfarbigten derben und nicht würflichten Feldspath, oder vielleicht eher Quarz, von Franz-Erbstolln; Kupferfahlerz, Kupferkies und röthlich gelbe Blende in großen Tropfen oder Klumpen, auf Quarz von Peter- und Paulsstolln. Dreyseitig pyraundalschen Kies, so wie er auf den Pacherstolln zu Schemnitz bricht.

und Silber erzeugt. Da die Gebürge noch wenig verrizt sind, und 9. tugendhafte Gänge darinn streichen, so kann man den heutigen Grubenstand zu Kapnik bloß als einen Anfang des künftigen Bergbaues ansehen. Der tiefe Franciskus Erbstolln, welcher bisher allen Ueberfluß verzehret hat, nähert sich allmählig seinem Ziele, und wird ohne Zweifel noch, so wie bereits geschehen, mehrere edle Klüfte in diesem Gebürge aufschließen.

Im Rotaergebürge, eine Stunde von Kapnik, hatten vor ungefehr 20. Jahren einige gemeine Bergleute einen reichhaltigen Goldgang entdecket und zu bauen angefangen. S. Herr von Born Briefe S. 153. Im Jahr 1759. hat man auch Königlicher seits einen Versuch auf diesen Gang gemacht, der sich nicht übel anläßt.

Zu Kapnik ist ein ordentliches Bergamt. Die Beamten sind, 1 Bergmeister, 1 Bergschreiber, 1 Grubenüberreuter, 1 Hüttenschreiber, welcher das Schmelzwesen besorget, 1 Probierer und Zeugschreiber, 1 Pochwerksschreiber, und 1 Waldschaffer. Dieses Bergamt steht wie gesagt, unter dem Obermünz- und Berginspectoratamte zu Nagybanien. Der Bergmeister zu Kapnik, schlichtet auch die Gerichtshändel in Bergwerks-Sachen, aber nach den Siebenbürgischen Landes-Gesetzen.

Anhang.

Ein so fruchtbares Land als Ungarn, enthält ohne Zweifel manche darinn noch nicht entdeckte Produkte aus allen drey Naturreichen in sich, die eine genauere Erforschung bekannt manchen würde. Ausser den unterirdischen Schätzen, von welchen in den vorhergehenden Blättern bereits gehandelt worden, sind mir noch verschiedene Mineralien aus andern ungarischen Gegenden und Oertern in Sammlungen zu Gesicht gekommen, die ich hier anführen will:

1) Versteinerungen in großer Menge und von verschiedenen Körpern. Z. B. Versteinertes Holz weiß und schwarz oder grau gesprenkelt, gelb, u. s. w. aus dem Karpathischen Gebürge, schien vors Mikroskop betrachtet, Tannenholz gewesen zu seyn, Stücke oder Blätter versteinerter Elephanten-Backzähne aus Ungarn sahe ich im Harrerischen Kabinette zu Regensburg, woraus wahrscheinlich gemacht wurde, daß der von Merkati in seiner Metallotheca C. 77. und von Kundmann in seinen Rarioribus beschriebene Pes simiae petrefact: nichts anders gewesen sey. Schaalthiere, verschiedener Art trift man in vielen ungarischen Kalkbrüchen an. Im Krusbacher Kalkstein-Bru-

che am Neusiedlersee in Niederungarn gegen Kroatien zu 8 bis 10. Meilen von Wien bey Edenburg, trift man versteinerte Conchylien, Korallen, Echiniten u. s. w. in den Steinlagern an, jede Sorte in einem besondern Lager vor sich, ohne Vermengung mit den übrigen.

2) Das *Sal alcali minerale nativum*, welches der Herr von Born in seinen Briefen S. 4 aus der Gegend von Debreczin in Oberungarn anführt, soll auch bey einer See ohnweit Presburg in Niederungarn gefunden seyn.

3) Der Salzstock (von Kochsalz) bey Schonar in Oberungarn soll eben so, wie der Salzstock des Oberösterreichischen Salz-Kammerguths, mit Thon umgeben und durch solchen vor Wasser verwahret seyn. Eine Grube zu Schonar, wo man unvorsichtiger weise dem Letten zu nahe gekommen war, ist dadurch ersoffen. Steinsalz mit eingeschloßenen Wasser- und Luftblasen aus Ungarn, habe ich in dem Kayserlichen Cabinette zu Wien gesehen.

4) Kleine helle Quarzkristallen, die geschliffen recht schön sind, aus der Marmarosch.

5) Der

5) Der blaße oder **Ballasrubin**, von granatähnlicher Gestalt, kann in dem, drey Meilen von Rhoniz, aus dem Karpathischen Gebirge, herunterfließendem *Michaloua*-Fluße häufig gesammlet werden. Man pflegt sie als hochrothe Granaten vorzuzeigen. In einer Sammlung zeigte man mir eine Steinart in kleinen Würfeln, unter den Namen **Kubischer Granaten**, aus Ungarn, die ich nicht weiter untersuchen durffte.

6) Jaspis von verschiedenen Farben, ist bey Ungarn und Fünfkirchen in Ungarn häufig. Auch soll der in Sachsen so genannte **Pechstein** in Ungarn als Geschiebe nicht selten seyn.

7) Den so genannten **Isländischen Agat**, oder schwarze glasichte Lava, trift man in Ungarn als abgerundete Geschiebe bey Tokay und am Fuße der Berge in der Marmarosch, an. Die Farbe ist mehr oder weniger schwarz und glasicht. Eine Abänderung ist nur schwärzlich, etwas ins violette spielend, wird für Luchssaphir gehalten,

halten, und findet sich auch in runden Geschieben um Tokay.

8) *Asbest* bricht zu Leutschau in Oberungarn in der Zipser Gespannschaft. Man zeigte mir in Wien ein daraus zur Probe gemachtes unverbrennliches Papier. S. Lithophylac. Bornian: P. 2. p. 93.

Beschreibung

des Eisenstein-Schmelzens bey dem Hauptgewerkschaftlichen Floßofen im Kammerguth Innernberg zu Eisenerzt in Steyermark.

Erster Abschnitt.

Von der Struktur eines eisenerzischen Floßofens.

Das Eisensteinschmelzen geschieht entweder 1) in Stückofen, oder 2) im hohen Ofen 3) im Floßofen. — Man hat in jedem dieser Oefen den hiesigen Eisenstein geschmolzen, und die Erfahrung hat durch vielfältige Versuche, und durch so manchen empfindlichen Schaden endlich gelehret, welcher Ofen dem hiesigen Eisensteine der angemessenste sey. Gegenwärtig ist hier zwar kein Stückofen mehr in Arbeit; denn diese sind zum Theil schon 1750; seit 1762 aber völlig abgeschaft; dennoch wird es mir erlaubt seyn, diese uralte Schmelzart des Unterschieds wegen kürzlich zu berühren. Was die Struktur dieser Oefen betrift, so waren sie nicht nur niedriger, als die Floßöfen, sondern auch in ihrer inwendigen Lichte um ein merkliches enger. Der Schmelzproceß aber war folgender:

Nach gegebener Ofenfülle, die 17 bis 18 Faß Kohlen betrug, und Erhitzung des Schmelzerofens, wurden von dem Pläer oder Schmelzer 6 Kübel Erz, und von dem Mülner, seinem Gehülfen, 7 Kübel Erz, mit den erforderlichen Kohlen, aufgeschüttet. Selten wurden auf einem Kübel Erz, oder 3 Centner 30 Pfund, weniger als 3 oder 4 Faß Kohlen verbrannt. Das von diesen 13 Kübeln Erz geschmolzene Eisen setzte sich im Grunde des Ofens in einem festen Klumpen oder Maße zusammen, und wog mit dem Heerd, Graglach und Waschwerk zusammen 23 Centner. Sodann wurde der Kren oder Krenn (die Brust) weggebrochen, die Maße vermittelst einer großen eisernen Kelle aus dem Ofen gebracht, in zwey Theile zerschroten, die die Halbmaaße oder Stücke genannt wurden, wovon diese Schmelzmethode ihren Namen erhalten haben mag. Was aussen umher von den Stücken weggeflossen oder weggebrochen, war gemeiniglich weich Eisen und wurde Graglach genannt, der Kern aber oder die Mitte wurde zum Stahl bestimmt. Weil man demnach bey dem Ausnehmen jeder Maße, den Ofen allemahl aus und zu Boden gehen lassen mußte, so konnten in einer Woche nicht mehr als 7. dergleichen Massen, oder 160 Centner erzeugt werden. Diese so geringe Erzeugniß, noch mehr aber der beträchtliche Aufgang an Kohlen, gaben Anlaß, Mittel und Wege zu ersinnen, das Eisenstein-Schmelzen auf einen

wirthschaftlichern Fuß zu setzen. Man erreichte zwar bey den hohen Oefen schon zum Theil diesen Endzweck, weil dieses Schmelzen weit regelmäßiger, und das Eisen bey wenigern Kohlenverbrand viel reiner erhalten wurde; allein da diese Gattung Oefen noch enger, als die Stückösen, und inwendig mit bloßen feuerhaltigen Steinen, die nicht allemahl zu bekommen sind, ins Viereck aufgeführet waren, und überdies das Eisen gar zu spröde ausfiel, wozu das kupferne Eßeisen seinen Theil beytrug: so ist man auch auf die Abänderung dieser Oefen verfallen, und hat die hohen Oefen mit Floßoefen vertauscht. Von jener Gattung giebt es noch hin und wieder einige, besonders in Kärnthen, und es wäre zu wünschen, daß sie auch da zum Nutzen der Gewerken, und des höchsten aerarii völlig aus der Mode kämen. Endlich hat die Erfahrung die Floßöfen empfohlen, und den zweyfachen Nutzen von dieser Schmelzart vielfältig bewiesen, da nicht nur viel mehr und besser Eisen in diesen Oefen erzeugt, sondern auch eine beträchtliche Menge Kohlen ersparet wird. Der Beweiß ist dieser: daß itzt in den 5, in Umtrieb stehenden Floßöfen eben die Quantität Eisen aufgebracht wird, als vormahls in 12 Stück- und Hohenöfen geschahe. Ohne der Erspahrung der Bau-Reparationen, der Arbeitsleute, und der zum Umtrieb eines jeden Ofen erforderlichen Kohlen zugedenken, will ich nur das erwähnen, daß in

den itzigen Floßofen auf ein Centner floßen, mit Waschwerk und Einrieb, nicht mehr als höchstens $2\frac{1}{8}$ Faß Kohlen, mithin um die Helffte weniger, als bey den Stockösen und $\frac{1}{4}$ Theil weniger, als in den hohen Oefen, vonnöthen sind. Ich übergehe hier der Kürze wegen, die Beobachtungen, die bey Aufführung eines neuen Eisen-Schmelzwerks, oder so genannten Plaahauses nothwendig anzustellen sind; ich kann aber die Lage eines Schmelzwerkes, in so ferne selbe einen Einfluß auf das Schmelzen selbst hat, nicht unberührt lassen. Es ist eine den Schmelzern bekannte Sache, wie vielem Unheil und Gefahren ein, auf feuchtem Grunde erbautes Schmelzwerk ausgesetzet ist, und welche schädliche Hinderniße die dem Ofen zusetzende Erdfeuchtigkeiten demselben in den Weg legen. Bey Erbauung hiesiger Plaahäuser scheint man der angenommenen Regel, daß der Ofen über einen trockenen Grund stehen müsse, mithin der höhere dem tiefen, der sandichte, dem laimichten vorzuziehen sey, nicht gefolgt zu seyn, indem alle Plaahäuser dergestalt in der Niedrigung gebauet sind, daß fast der ganze Ofen bis zum Kranz in der Erde steht; und man hat sich der bequemlicheren Kohl- und Erzsturz halber den, von den Erdfeuchtigkeiten herrührenden Unbequemlichkeiten bloß gegeben. Es ist offenbar, daß die Feuchtigkeit durch ihre natürliche Kälte den Grad der gehörigen Hitze des Schmelzfeuers vermindere, so, daß

wenn

wenn diese Feuchtigkeiten überhand nehmen, gar eine Zusammensetzung im Ofen entsteht. Da die kleinere oder größere Wirkung nach dem Verhältniß der unter den Ofen befindlichen Feuchtigkeiten sich richtet, welches dem Schmelzer unbewußt ist; so folget daraus ein sehr zweifelhafter und mißlicher Zustand seines Schmelzens, wie auch, daß er mehr Kohlen bedarf; weil der durch die feuchte Kälte benommene Grad der Hitze wieder ersetzt werden muß. Weil man aber selten so glücklich ist, alle Vortheile beysammen anzutreffen, und einen völlig guten Plaz ausfindig zu machen, da gemeiniglich dergleichen Werke an tief gelegenen Graben, und bey dem auf das Wellrad zu führende Wasser gebaut werden müssen; so muß man den Mangel der Natur durch Hülfe der Kunst ergänzen. Bey den hiesigen Schmelzöfen, die, wie gesagt, eine tiefe, und der hinzu dringenden kalten Erddünste wegen, eine üble Lage haben, hat man um diesen Ungelegenheiten einiger maaßen vorzubeugen, dem Ofen eine zwey Schuhe tiefe Grundmauer, welche zugleich zum Fuß des Ofens dienet untergesetzt. In dieser Mauer ist oben her ins Kreuz ein 6 Zoll breiter, und 6 Zoll hoher Luftgraben oder Anzucht ausgehölet, dessen Dienst vorzüglich darinn besteht, daß die in der Nähe befindliche Feuchtigkeiten sich darinn versammlen, und sodann bey der eisernen Röhre, die unter den Bälgen, aus diesen Luftgräben hervorsteht,

ungehin-

ungehindert ausgehen mögen. Diese Lufftgräben kommen besonders bey anhaltenden Regenwetter oder aufsteigenden Wasser treflich zu statten, indem das Feuer das Wasser in Dünste auflöset, welche aus den Luftgräben durch die Röhren herausgehen. Ueber diese Anzüchten wird eine Leimsohle ein halb Schuh hoch geschlagen, welche das Ruhebett des Bodensteins ist. Der Bodenstein, der die ganze Last des aufgesetzten Erzes, und der Kohlen aufhält, und welcher der heftigsten, durch 13 auch mehrere Wochen ununterbrochen fortdaurenden Hitze ausgesetzt ist, kann kein anderer, als ein thonartiger Schieferstein seyn, als welcher allein dem Schmelzfeuer den nöthigen Wiederstand zu leisten vermögend ist. Er ist ohngefehr 1 Schuh dick, und wird über die erwehnte Leimsohle horizontal gelegt, doch so, daß er gegen die Schoop oder Stich, wo das Eisen herausgelassen wird, einen geringen Fall von $\frac{1}{2}$ Zoll bekömmt, damit das Gemenge von Eisen und Schlacken um so viel leichter abfließe.

Der sogenannte Ofenstock, oder das Gemäuer, worinn der Ofen eingeschlossen ist, ist ein von 4 gleichen, 3 Klafter breiten Seitenmauern geformtes Viereck, welches gerade über die oben beschriebene Grundmauer zu stehen kommt. Jede dieser 4 Seiten hat ihre Benennung: als die Schopp- und Stichseite, wo das Eisen abgelassen. Die dem Schopp gegenüber stehende Seite ist die Wasserseite, wobey sich

nemlich

nemlich das Fluderwerk befindet. Wo die Brust, Krenn, Form, oder die Bälgen sind, heißt die Brust-Krenn-oder Balgseite, und die dieser gegenüber stehende wird die Schußseite genannt. Es liegt daran, wenn in dieser äusseren Mauer keine feuerhaltigen, sondern nur gemeine Steine genommen werden, da ohnehin der Laim, der einen großen Raum einnimmt, vor sich schon die Hitze aushält; aber die Dicke der 4 Mauerseiten ist ungleich, und zwar:

Die Schoppseite		5 Schuh.
— Wasserseite		5 —
— Schußseite		6 —
und die Brustseite		4 —

Dieser von der Seitenmauern des Ofenstocks eingeschloßene leere Raum wird mit feuerhaltigen weißen Laim so ausgefüllet, daß nur in der Mitte, oder vielmehr der Brustseite zu eine, einem Eye ganz ähnliche Hölung übrig bleibt, welche hernach die eigentliche Ofenlichte, oder der Focus ist, worinn die ganze Schmelzung des Eisensteins vorgeht. Es geschieht diese Leimfütterung entweder im ganzen oder nur zum theil. Im Ganzen, wenn bey förmlicher Erbauung eines neuen oder schon durch eine Zeit von 5 oder 6 Jahren in Umtrieb gestandenen Ofens, worin der alte Laim von der vielfältigen und langwierigen Hitze verzehrt ist, und sich abzulösen beginnt, der alte verbrante Laim herausgebrochen, und der

Ofenstock vom Grundstein an bis in die Höhe durchgehends mit Frischem erfüllet wird. Diesen Laim heißt man hier in der eigentlichen national Sprache den Sumper; die Arbeit aber das Sumperschlagen. Zum Theil geschieht diese Laimfütterung beym Raiffezen wenn nämlich der Ofen nicht durchgehends, sondern nur an jenen Orten, wo der alte Laim weggebrannt ist, mithin Höhlungen und Klumpen hinterlassen hat, von neuem ergänzet, und neue Brust und Krenn gemacht wird. Die Ergänzung des Ofens muß nach jedem Ausgehen sorgfältigst beobachtet werden, damit sich die Hitze nicht durch die entstandene Klüfte oder Lücken verzieht, durch welchen Abgang sogleich die Kraft des Feuers vermindert wird, oder das zerschmolzene Eisen im Boden durch solche Abwege sich verbergen kann. Nachdem ringsumher von Grund auf der Sumper angeschlagen ist, entsteht die inwendige Lichte, oder Focus des Ofens. Das ganze Maaß von der erforderlichen Höhe, Weite oder Enge desselben beruhet auf einen einzigen Punkt dieses ist der Mittelpunkt am Bodenstein von der Schopp-Schuß- und Wasserseite; nicht aber auch von der Brustseite. Ich will mich deutlicher erklären. Wenn vom Mittelpunkt des Eingangs des Ofens ein Sengbley herabgelassen wird, so muß das Senkbley nicht auf die Mitte des Bodensteins, sondern der Schußseite zu, liegen. Auf diese Weise wird von der Schnur an

die

die Schopp- Schluß- und Wasserseite ein gleicher; an die Brustseite der weiteste Abstand seyn, und dieser weitere Abstand von der Brustseite verursachet, daß der Ofen nicht mehr senkrecht, sondern inwendig schief, oder überhängig stehet, welches die Hintersäßigkeit des Ofens betittelt wird. Uebrigens wird die Meßerey nach dem Senkbley von Schuh zu Schuh in die Höhe, wie auch an den 4 Seiten genommen.

Die Hintersäßigkeit, oder diejenige Weite gegen die Brust, die den Ofen gleichsam hintersitzend macht; wird von der Lage der innern Bruststange bestimmet. Wenn nemlich oben bey dem Eingang bey der Mitte der Brustseite das Senkbley herabgelassen wird so wird die innere Bruststange von diesen Senkbley in einer Entfernung von 21 Zoll eingelegt, um welche 21 Zoll sodann der Ofen hintersäßig ist. Stünde der Ofen senkrecht, so würde die ganze Last des Erzes und der Kohlen auf die Form hinunter fallen, und solche, da sie nur aus Laim gemacht ist, abdrucken, oder das Erz über dieselbe, weil dahin die Luft am wenigsten wirket, sich anlegen und versetzen. Bey so gestalteten Bau des Ofens, wird die Form gleichsam von der Hintersäßigkeit geschützt und das meiste Kohl und Erz kommt vor der Form, wo es hernach von der einfallenden Luft des Gebläses um so hefftiger angegriffen wird.

Ueberhaupt pflegt man die ganze innere Lichte des Ofens in 3 Theile einzutheilen, welche zusammen genommen die ganze Höhe und Weite desselben ausmachen, nämlich in den Eingang, in den Bauch, und in den Boden. Im Boden oder um das Eisen ist die Weite von dem Schopp bis an die Wasserseite = = 3 Schuh 2 Zoll
von der Brustseite aber bis an den Schluß 3 6
Die Ursache fällt von selbsten bey; weil nähmlich die Lufft an der entgegen gesetzten Seite einen stärkeren Anfall; in der Schopp- und Wasserseite hingegen hinzulangen nicht Krafft genug hat. Im Bauch oder Kohlsack welcher die Mitte des Ofens einnimmt, ist die Weite von dem Schopp gegen die Wasserseite 5 Schuh 4 bis 5 Zoll und von der Brust an den Schuß 5 — 2 3 — Eben so verhält sichs mit dem Eingang. Dieser ist gleichfalls in der Schopp- und Wasserseite weiter, als in der Brust- und Schußseite An dieser hat der Eingang 2 Schuh, 2 bis 3 Zoll, an jene hingegen 2 bis 6 Zoll. Es ist also die Weite zwischen der Schopp- und Wasserseite in dem Bauch und Eingang derjenigen im Boden gerade entgegen gesetzt, und der Ofen über den Schopp gleichsam verdrehet. Und dieses ist eigentlich das allgemeine Maaß, welches bey hiesigen Floßöfen beobachtet zu werden pflegt; nach welchen sich herrach die Abänderungen, wie es die verschiedene Umstände erfordern, von selbsten ergeben.

Ueber den Eingang des Ofens wird der Kranz gesetzt. Dieser besteht aus blosen feuerhaltigen Laim, und hat keine bestimmte Weite und Höhe; nur muß hierbey in acht genommen werden, daß er nicht zu eben, sondern mehr flach, auch gar zu schief ausgesetzet werde. Dal der Kranz nunmehro die Röststatt des Eisensteines vertritt, so muß seine Lage also eingericht seyn. Das sich der aufgesetzte Eisenstein weder zu lange in diesem Röstfeuer aufhält, noch zu bald hinabsitzt und in das Schmelzfeuer kommt. Von diesen Röstfeuer, weil es auch mit zu den Proces gehört, werde ich unten besonders Meldung thun. Oben an der, der Brust, oder Krenn gegenüberstehenden Seite des Ofens befindet sich die Schürr, oder derjenige Ort, wo Kohl und Erz geschüttet und in den Kranz aufgeschüret wird. Es ist nicht gleichgültig, ob das Erz an dieser oder jener Seite aufgesetzet werde, ausser wenn man sich mit dem innern Bau des Ofens ebenfalls nach der Schürr richtete. Der Windfang oder das viereckichte Gemäuer, so über den Ofenstock noch 5 Klaffter in die Höhe geführet wird, hat keine andere Absicht, als die, von dem grosem Feuer, so sich auf den Kranz befindet, vielfältig ausgehende, und von dem heftigen Wind herum getriebene Feuerfunken aufzufangen. Es ist aber immer besser, wenn der Windfang weit genug geführet wird. Die Lufft hat keinen so starken Zug, und

es ist so bald keine Feuersgefahr zu besorgen. Bis hieher bin ich zwar mit dem Hauptgebäu des Floßofens zu Ende; nur fehlen mir noch einige wenige Theile daran, die aus blosen Laim zubeitet werden, und die ich sogleich hinzu fügen will. Einer dieser Theile ist die Schopp, das ist derjenige Ort am Grunde des Ofens, wo Eisen und Schlacken heraus gelassen werden. Die Oefnung in der Mauer des Ofenstocks wird umher mit Laim versetzt, so das gleichsam ein Klumpen von $\frac{1}{2}$ Schuh weit, und $\frac{1}{2}$ Schuh hoch offen bleibt, damit man hernach so, wie es die Umstände der Schmelzung verlangen, entweder nieder oder hoch stehen, mithin Eisen oder Schlacken herauslassen könne.

Wenn der Sumper geschlagen oder Raif gesetzt wird, muß auf die Einlegung der innern Bruststange ein vorzügliches Augenmerk gerichtet werden, denn ihre Lage bestimmt nicht nur die Hinterfäßigkeit des Ofens, wie ich bereits gesagt, sondern auch die Entlegenheit der Forme von dem Bodenstein. Die beyden Bruststangen, die innere nämlich und die äußere, liegen parallel in einer Entfernung von 3 Zoll, auf dem, an beyden Seiten gesetzten Brustmäuerlein, $2\frac{1}{2}$ Schuh hoch von dem Bodenstein, und halten die ganze Brust, das ist, diejenige Wand, die unter der Wölbung des Ofenstocks aus Laim auf besagte Bruststangen gesezt wird. Unter diesen Bruststangen zwischen den Brustmauern ist der Krenn; dazu gehören

die

die 2 Schendlen und der Formstock. Jene werden nach der Fläche; diese aber nach der Schneide zwischen die Schendeln gesezt. In der Mitte des Krenns durch erwehnten Formstock wird endlich die Forme, in Steyermark Ferm genannt, eingelaßen, welche Shwedenborg mit Recht oculum Fusoris nennt; weil man hiedurch einzig und allein auf das im Ofen verborgene Werk sehen, und den guten oder schlimmen Zustand der Schmelzung einigermaaßen erkennen kann. Diese Form ist eine von grauen Laim vermittelst des hölzernen Form-Nagels ausgehölte, 18. Zoll lange Röhre, welche gerade auf den Mittelpunkt des Bodensteins gerichtet wird; und wodurch unmittelbar die Luft von dem Gebläse in den Ofen einfällt; mit einem Wort: es ist das, was das kupferne Eßeisen bey andern Schmelzwerkern ist, nur mit dem Unterschied, daß diese vor dem Eßeisen manchen Vortheil zum Voraus hat. Seine Richtung, ob sie nämlich geläg, das ist, aufwerts *horizontal*, scharf oder abwerts, hoch oder niedrig, lang oder kurz geführet werden muß, hängt von den Umständen der Schmelzung ab. Da während der Schicht selbst 1 oder 2 mahl die Forme erneuret werden muß, so werde ich seine verschiedene Lage und Wirkuug im 2ten Abschnitte weitläuftiger auseinander setzen.

Das

Das Gebläs besteht hiesigen Orts aus 2 kleinen hölzernen Bälgen und liegen mit der Forme wagerecht. Es kommt alles darauf an, daß keine Luft verlohren gehe, und daß der eine Balg so bald zu blasen anfange, als der andere es nachlassen will.

Vorbereitung zum Schmelzen.

Zur Vorbereitung zähle ich diejenigen Arbeiten, die dem Schmelzen unmittelbar vorhergehen. Z. B. die Herbeyschaffung und Zurichtung des feuerhaltigen Laims, Gestübs und des Tiegel machen, Erz, und Kohlförderung in die Plaahäuser, kurz, alles was voraus gesezt wird, ehe der Ofen in völligen Gang kömmt. Von feuerbeständigen Laim oder Thon brechen am Erzberg zweyerley Gattungen: der weiße nemlich, und der graue. Dieser kommt zum Formmachen, zu Krenn und zu Gestüb; jener aber wird zur ganzen inwendigen Zurichtung als Sumpfschlagen, Reiffetzen, zur Brust, Kranz und unter das Gestüb zum Tiegelmachen angenommen. Das Gestüb ist eine Vermischung von 1 Theil weißen Laim und 5 Theil Kohllösch, welches durch den Gestübpocher wohl unter einander gepocht und hernach zum Tiegel oder Floßenbett genommen wird. Zu dem Ende feuchtet man es zuvor ein wenig an, und unten bey dem Schopp, wird derjenige Platz, auf welchen das Ge-

menge von Eisen und Schlacken herausfließt, damit bedeckt und fest angestoßen, mit einer Schaufel eben gemacht, und ein kleiner runder Ball, damit nichts darüber hinausfließen möge, von Laim umher geschlagen. Damit in diesem Tiegel keine Feuchtigkeit zurück bleibe, wird er mit 2 oder 3 Faß Kohlen ausgewärmt und getroknet.

Das Einführen der Erze in die Plaahäuser geschieht, nachdem die Eisensteine am Berge schon von ihren Unarten, als Spath, Quarz und von den kupferschüßigen Erzen geschieden und in die Haupterzhalden am Fuß des Berges gefördert worden. In den Plaahäusern werden sie in den dabey befindlichen 2 alten Röststädten oder Grammetteln zusammen gestürzt. Das führen oder fortbringen geschieht in den so genannten Trüchen oder Karren, deren eine einspännige 5. bis 6, eine zweyspännige 10. bis 12. Centner fasset. Es werden täglich gegen 100 Centner zu einem Schmelzofen gefördert. In den Grammetteln werden sodann die Eisensteine von den bey jedem Plaahauß angestellten 6 oder 7 Erzküttern, oder Erzscheidern, mit Handfäusteln zu der Größe einer Nuß zerstupft, und noch einmahl von den Unarten, falls aus Versehen einige vom Berge darunter gekommen wären, sorgfältig gereiniget. Es ist wahr, daß, je kleiner die Eisensteine zerstuffet werden, je-

weniger

weniger Kohlen haben sie vonnöthen, weil ein kleiner Körper von dem Feuer eher; als ein grosser durchdrungen wird; dennoch ist dies nicht zu weit zu treiben; weil die gar Kleinstüffige Erze unten im Ofen sich zusammen häufen, und hernach noch einmahl so viel Kohlen zur vollständigen Schmelzung verlangen. Es ist an der Kenntniß der Kohlen nicht wenig gelegen, denn einen andern Umstand bringt ein weiches, einen andern wider ein hartes Kohl hervor. Erster Art ist das fichtene und thannen Kohl zu den letztern gehört das Buchene. Keines vor sich allen genommen giebt eine gute Schmelzung; denn das büchene Kohl heizt zu stark, das fichtene und thannene hingegen giebt zu wenig Hitze: es ist daher die Vermischung des harten mit dem weichen der Schmelzung am zuträglichsten.

Zweiter Abschnitt.

Von dem Schmelz-Proceße.

Alle Bemühungen in Absicht auf die Eisenstein-Schmelzung laüfen insgesamt dahin aus, mit wenigen Kohlen vieles und gutes Eisen zu erzeugen. Je näher man diesem Endzweck gekommen, je vollkommener wird die Arbeit seyn. Es gründet sich aber die Vollkommenheit meistentheils auf die Kenntnüß des Eisensteines, wie er in der Miner enthalten ist. Ohne

mich

mich lange bey weitläuftigen Zergliederungen des hiesigen Eisensteines zu verweilen, will ich nur erwähnen, daß er entweder thonartig oder kalkartig angetroffen wird, und daß die Beschickung in der gehörigen Vermischung beyder Arten mit einander bestehe.— In Kärnthen ist der Eisenstein größtentheils thonartig und muß daher mit Kiesel und Kalksteinen beschicket werden.

Bey einem Schmelzwerk befinden sich allemahl 3 Personen in jeder Schicht, nemlich 1) der Plaarer oder Schmelzer, 2) der Müllner oder Schmelzknecht, und 3) der Grodler oder Schmelzbube. Diese nachdem sie bereits ihre Frühschicht, das ist, von 12. Uhr Mitternacht bis Mittag, verrichtet, werden von andern drey abgelößt, um von der ermüdenden Arbeit auszuruhen, und zu der um Mitternacht wieder angehenden Schicht neue Kräfte zu sammlen. Wenn der Ofen nach geschlagenem Sumper, oder gesetzten Reif, vermittelst entzündeten Scheidholzes zum Theil getroknet und der Laim fest geworden, so wird die Ofenfülle gegeben, welche bis zum Eingang gegen 30; bis an den Kranz aber gegen 40. Faß Kohlen beträgt, darnach werden unten in der Form einige glühende Kohlen eingelegt, und das Gebläs sachte angelassen, damit anfänglich die Hitze nicht zu heftig werde, sondern stuffenweis zunehme. Man wiederhohlet das Auffsetzen der Kohlen, wenn der Kranz

schon bis zum Eingang leer geworden, mit 8 bis 10 Faß womit zugleich ½ Kübel Erz aufgegeben werden kann. Nach dem Niedergehen dieses Auffazes giebt man abermahl ½ Kübel Erz mit eben so viel Kohlen auf; nachher aber werden bey jeden folgenden Aussetzen 1 ganzer Kübel Erz und von einem Mahl zum andern 1 Faß Kohlen weniger aufgesezt, um sich nicht sogleich bey angehenden Schmelzen zu verarbeiten; vornemlich, wenn frischer Sumper geschlagen, oder der Ofen neu aufgeführet worden, so thut man wohl, wenn man entweder die Ofenfülle wiederholet oder mit der Schüttung von 8 oder 10 Faß Kohlen auf ½ Kübel Erz so lange fortfährt, bis der Laim und Gemäuer alle Feuchtigkeit verlohren und den behörigen Grad der Hitze erhalten hat.

Das Röſten, wodurch so wohl der überflüssige Schwefel von dem Eisenstein fortgetrieben, als auch das Metall von seiner steinigten Gangart einiger maaßen geschieden und in Stand gesetzt wird, dem Schmelzfeuer hernach um so weniger zu widerstehen, geschah vormahls in den Grämmetlen, wozu jährlich 36 bis 40000. Faß Kohlen verbrannt wurden. Um diesen Aufwand zu ersparen, wird der Eisenstein, statt in die Gramette, nunmehro auf den Kranz des Ofens geröstet. Woferne man sich aber von dieser Röstung die gehörige Wirkung versprechen will, so müssen die Haufen, das sind die jedes mahligen

ligen Säze von der Vormaaß, recht hochgeschüttet, das Erz mehr seitwerts herum, als in die Mitte aufgeschüret, und die großen Kohlen zusammen gestossen werden. Einen Haufen nennen hier die Schmelzer jeden aufgesetzten Kübel Erz mit dem erforderlichen Maaß Kohlen. Es sind diese Haufen entweder schwere, welche 4 5, bis 6 Faß Kohlen mit 1 Kübel Erz, oder geringe, wenn auf 1 Kübel Erz nicht mehr, als 1. 2. oder 3. Faß Kohlen kommen. Wenn schwere, und wenn geringe Haufen angebracht werden müssen, erkennet der Schmelzer aus der Ab- oder Zunehmenden Hitze und Schmelzkraft des Ofens. Während der Schicht kömmt gewöhnlich einmahl das Ausstoßen und Formmachen vor. Wenn nemlich der Plaar wahrnimmt, daß die Form entweder abgedruckt, oder bereits von dem Feuer verzehrt und kürzer gemacht worden, so stößt er den alten Laim heraus und bohret eine neue Form an. Man sagt, die Gelage oder dem Kohlsack zugerichtete Form sey in Absicht auf die Kohlenersparung die zuträglichste; allein, da bey eben dieser Forme die Haufen am stärkesten einfallen, welches vermuthlich daher rühren mag, weil er die Kohlen eher angreift und verzehrt; so ist meine Meynung der angeführten entgegen. Ein anderes Bewandniß hat es mit der scharfen oder abwerts schauenden Forme, da diese nicht, wie die vorige, das Werk in einer schädlichen Ruhe läßt, sondern Eisen und

Schlacken gehörig unter einander treibt; so werden bey Vorrichtung dieser Form gemeiniglich weiche Floßen erzeugt. Von der ebenen oder horizontalen Form ist die beste und sicherste Schmelzung zu hoffen, und sie ist daher bey allen hiesigen Schmelzwerkern die gebräuchlichste. — Wenn bey dem Krenn sich Eisen oder Brand vorsetzt, so läßt man die Form immer kürzer werden, damit die Luft um sich greifen und diese Versetzung aus ihrer Lage bringen könne. Ausser diesem Falle wird von der kurzen Form kein Gebrauch gemacht; weil die Luft gegen die andere 3 Seiten nicht gnugsam sich ausdehnen kann. Hingegen langt der Wind durch eine Form von oben beschriebener Länge füglich in alle drey Seiten des Ofens hin; überdies wendet man ihn derjenigen Seite zu, wo er am meisten wirken soll, das ist, wo sich Eisen oder Brand angesetzt hat. Sobald das Erz die gehörige Hitze durchgegangen und hinab zu der Form kommt, so lößt es sich auf und kommt in Fluß. Nach dieser Auflösung scheidet sich das Reine von dem Unreinen, nämlich das Metall von der Bergart, welche letztere in die Schlacken oder Sinter geht. Gewöhnlich wird zwar das Sinter zugleich mit dem geschmolzenen Eisen heraus gelassen; allein es ergiebt sich manchmahl, daß man von dieser Regel eine Ausnahme zu machen hat, und den Sinter oder die Schlacken allein absticht, wenn nämlich durch das unten am Boden

umher

umher versetzte Eisen, der Ofen enger geworden, mithin das Gemenge schleunig zu der Forme herauf wächst, auch durch solche, falls man den Ofen von dem Ueberfluß des Sinters nicht befreyet, hinaus dringen würde; zugeschweigen, daß ohne diese Ausleerung die Kohlen das versetzte Eisen aufs neue zu zerschmelzen nicht Kraft genug haben würden.

Der so genannte Brand ist weit schlimmer, als die Versetzung des Eisens im Ofen. Man versteht darunter eine Zusammensetzung von Eisen, Kohllösch, loßgewordenen Laim und Schlacken. Wenn sich einmahl dieses Gemenge irgendwo recht fest in einem Klumpen zusammensetzt, so kann es auch durch häufige Kohlen nicht wieder loßgemacht und zertrieben werden. Man hat 2 Mittel den Ofen von diesem Uebel zu heilen 1) die Anbringung schwerer Haufen und 2) die Richtung der Form gegen den Brand. Kommt man aber mit diesen Mitteln zu späth, so thürmet sich die Maße immer höher auf, und man ist genöthiget, um nicht den Ofen völlig damit anzufüllen, das Ausgehen desselben also gleich zu veranstalten.

Die Kunst, den Unterschied des Schmelzens auf hart oder spröde und weiches Eisen, worinn ein großer Vortheil für die Hammer-Manipulation besteht, nach Verlangen zu treffen, kommt ebenfalls auf der Haufenschüttung und auf die Form an. Auf weich Eisen

werden mehr geringe Haufen angebracht und die Form scharf gerichtet. Auf hart hingegen kann die Form zwar eben verbleiben; aber es muß schon über das gewöhnliche Maaß Kohlen aufgesetzt werden.

Die Kennzeichen des guten Fortgangs des Schmelzens, nimmt man aus folgenden Stücken, als 1) aus dem geschmolzenen Eisen, 2) aus dem Sinter, 3) von dem Läck oder von der Flamme, und 4) von der Form. Ob das richtige Verhältniß der Kohlen zu den aufgesetzten Erzen stets beybehalten, folglich ob die Hitze im Ofen zu schwach oder zu übertrieben ist, giebt das abgelassene Eisen auf dem Tiegel sogleich zu erkennen. Ist das Eisen spröde, so ist es ein Zeichen von zu vielen, und ist das Eisen weich oder kommt nicht alles zur Schopp heraus, so ist es ein Zeichen von zu wenigen Kohlen. Der Sinter fällt gemeiniglich entweder weiß, grün oder schwarz. Bey dem Weißen errathet man bald, daß er seine Farbe und Leichtigkeit, da gar keine Eisentheile darinn verbleiben, der zu heftigen Hitze zuzuschreiben habe, und daher meistentheils mit spröden oder grauen Flossen vergesellschaftet ist. Der schwarze Sinter kommt allemahl mit weichen Floßen, und bedeutet daß aus Mangel der erforderlichen Hitze die Verschlackung nicht vollkommen geschehen. Vermöge seiner Farbe und Schwere ist er noch sehr eisenreich, am liebsten

sieht

sieht man den grünen glasichten Sinter, welcher gewöhnlich der Begleiter eines guten und sonderlich auf den Hammern beliebten Mittelzeuges ist. Nicht weniger urtheilt ein erfahrner Schmelzer aus dem Läck, oder Flamme auf den Kranz, von der Beschaffenheit des Schmelzens. Dieser Läck ist sich nicht immer gleich; denn bald ist er ganz weiß, brennt hoch auf, bald ist er gelb, oder braunroth und brennt ganz niedrig. Dieser ist ein Vorboth eines weichen, jener eines spröden Floßens. Endlich bemerkt man auch bey der Form, wie sich die Haufen verarbeiten, ob zu viel oder zu wenig Kohlen sich in Ofen befinden, ob die Hitze zu stark oder zu schwach ist. Ersteres trift zu, wenn die Forme sehr weiß aussieht, und lauter weiße Flocken fallen; letzteres aber, wenn sie finster ist, und mehr schwarze als weiße Flocken herunter kommen.

Das Ablassen oder Stechen muß weder zu früh, noch zu späth vorgenommen werden. Beydes ist schädlich. Nachdem man nach schweren oder geringen Flossen trachtet, mithin mehr oder wenigere Haufen zusammen kommen läßt, darnach wird auch mit dem Ablassen verfahren. Die hiebey vorkommende Handgriffe sind folgende: Nachdem vorhin schon der Tiegel gut eben zubereitet worden, damit der Flossen nicht an einer Seite dicker, als an der andern werde, wird von dem Müllner der Gestüb Batzen oder Klumpen und vom Grodler die Sinterkrücke in Bereitschaft

gehalten. Alsdann stößt der Plaer mit der eisernen Stange unten an den Schopp durch den Laim, und läßt durch diese Oefnung Eisen und Schlacken heraus auf den Tiegel fliesen; sie muß aber sogleich mit dem Gestübbatzen wieder zugemacht und verschoppet werden. Wenn sich über eine Weile Eisen und Sinter geschieden haben, und das erste seiner Schwere nach sich zu Boden gesetzt hat; letzteres aber oben auf schwimmt, so wird der Sinter mit Wasser begossen, und hierauf vermittelst der eisernen Krücke vom Flossen herabgezogen; den Flossen aber läßt man 1 $\frac{1}{2}$ Stunde im Tiegel langsam auskühlen, und hebt ihn mit Hülffe eines eigentlich hiezu bestimmten Ziehhaspels (Flossenzug) sodann auf die Seite. Den Unterschied der trocknen, spröden, weichen oder mittlern Qualität des Eisens, bemerket man entweder noch im Fluß, so bald es aus dem Tiegel heraus kommt, oder hernach im Bruch, wenn es kalt ist. Das Eisen ist gemeiniglich spröde, wenn es durch die kleinste Oefnung der Schopp sehr leicht flüßig und dünn hervor kommt, wenigen Sinter bey sich hat, nach dessen Abzug noch nicht stocket und an der Oberfläche schwarze Flecken bekommt.

Diese Flecken sind, nichts anders als durch die hefftige Aufwallung des Eisens entstandene Blasen. Weich wird es seyn, wenn das Eisen schwer und zäh abfliesset, häufiger zäher Sinter mitkommt

und

und manchmahl nicht die ganze Masse von den zusammen geschmolzenen Kübeln auf das Floßenbett nimt. Dem Bruch nach werden die Flossen überhaupt in drey Klassen eingetheilt: in den weichen, spröden, und in den Mailer oder Mittelzeug. Für weich hält man die rauchen, grießlichten, klein-löchrigten, oder poroesen und schwämmichten Floßen. Zu den spröden gehören die compacktesten, leichtstreifichten, und spiegelichten, welchen noch eine andere Gattung, nähmlich die grauen oder schwarz-grießlichten, wie einige ausfallen, zugetheilet werden. Unter dem Mittelzeug zählet man alle die Flossen, die weder zu brüchig oder weich, noch über die maaßen spröde, sondern von mittelmäßiger Beschaffenheit sind.

Um das Verschmelzen des Innerbergischen Eisensteins auf einen höheren Grad der Vollkommenheit zu bringen, hat man einen neuen Versuch gemacht, und den Prickneriſchen Floßofen in einen Schürofen verändert, wovon aber der Vortheil leicht fehl schlagen könnte. Vermöge des Entwurfs der Hofs-Commißion soll sich die jährliche Roheisen-Erzeugniß von den 5 Floßöfen in Eisenerz auf — — 110000 Cent.
und in Rädmerisch auf — — 10000 —

Zusammen also auf 120000 Cent.
belaufen. Dem Mittel nach gerechnet, werden wöchentlich bey einem Plaahaus verschmolzen 350 Kübl. Erz
oder 1 Kübeln zu 3 Cent. 30 Pfund Erz
angeschlagen an Erz — — 1155. Centner

Kohlen-Verbrandt — — 700 Faß,
Das Faß zu 5 Scheibser oder Oesterreichische Mezen gerechnet; und hieraus Eisen erzeugt — — 115 C. 80 Pf.
In einem ganzen Jahre hingegen oder 48 Wochen werden bey allen 5 Floß-Oefen verschmolzen — 84000 Kübel
oder — — 277200. Cent. Erz.
An Schichten Kohl ohne Einrieb, das ist Staub und Lösch verbraucht man — 168000 Faß
und Eisen wird aufgebracht — 99990. Centner

Den Abgang von dem obgedachten Entwurfs-Quantum, ersezt das **Waschwerk**, welches man jährlich dem Mittel nach auf 10000 Centner anzuschlagen pflegt. Alles erzeugte **Raucheisen** (Roheisen) wird wöchentlich durch den geschwornen K. K. Raucheisen-Wäger abgewogen, die Summe des Gewichts so wohl von der Hauptgewerkschaftlichen Plaahaus-Verwaltung, und Haupt- und Wirtschafts-Buchhalterey, als auch von Seiten des K. K. Frohnamtes eingetragen und davon dem höchsten Aerario die gebührende Frohn entrichtet.

Die **Frohn** wird so wohl von dem rauchen als geschlagenen Zeug, dem K. K. Frohnamt abgeführet und zwar $\frac{2}{3}$ vom Floßen, und $\frac{1}{3}$ von Graglach und Waschwerk. Von den Floßen ist die Frohn von Centner 49 Kr. Von Graglach und Waschwerk aber

43 Kr.

43 K. welches der K. K. Kammer von Innernberg ein Gefälle von jährlichen 80000. fl. einträgt.

Was den Verschleiß des Roheisens betrift, so wird solches zum Theil auf die eigene Hauptgewerkschaftlich, in Oesterreich und Steyer liegende Hammern zur weiteren Verarbeitung; zum Theil aber an die drey Proviant Markte in Oesterreich: Scheibs, Purgstall und Gresten, an der Stadt Weydhofen, und an die privilegirten Extraparthenen verkauft.

Anhang von Poch- oder Waschwerk.

Das Waschwerk, oder Kleineisen nennt man dasjenige, so aus den Schlacken gewaschen, und zu Nutzen gebracht wird. Man findet solches in den Schlacken in der Größe wie Schrotkörner, und das sind diejenigen kleinen Eisentheile, welche bey dem Abstechen der Floßen häufig davon spritzen, und unter den Sinter sich vermengen, oder es wird manchmahl auch mit dem Sinter von den Floßen selbst etwas mitgenommen. Dieses Waschwerk wird auf folgende Art herausgebracht. Es wird der Sinter in dem Pochstock zusammen geschüttet, und von den einfallenden 7 Pocheisen klein zerstoßen. Das Eisen geht zu Boden, und sezt sich in den ersten Gumpf; der Schlamm hingegen wird von dem Wasser weggespühlet.

Hierauf wird das Waſcheiſen vermittelſt einer eiſernen Kratze herausgehoben, ausgeklaubet, die großen Sinterbrocken in den Pochſtock zurück geworfen, das klein gepochte durch ein Sieb geſezt, und von dem Schlamm geſäubert. Was in dem zweyten Gumpf kommt, wird entweder in den erſten, oder falls es nicht gehörig geſchlämmt, noch einmahl in den Pochſtock unter die Pocheiſen zurück geſtürzet. Im dritten Gumpf darf nichts mehr von Waſcheiſen angetroffen werden, es ſey denn, daß man die Gumpfen aus Nachläßigkeit hat zu voll werden laſſen, wo ſodann das Eiſen aus einem Gumpf in den andern überſchwemmet worden.

Obgleich dieſe Pochwerke den ganzen Winter über aus Mangel genugſamen Aufſchlag-Waſſers nicht betrieben werden können, ſo rechnet man dennoch die jährliche Erzeugniß des Waſcheiſens in einem, bey jeden Plaahauß angebauten Pocher auf 1200. Centner.

Beschreibung

der Steyerischen Hauptgewerckschaftlichen Hammer-Manipulation auf Eisen und auf Stahl.

Gegenwärtige Blätter enthalten meine bey den Innernberger Hauptgewerkschaftlichen, in Weyer, Leimbach, vorzüglich aber bey den unter der Oberhammer-Verwaltung St. Gallen befindlichen Eisen- Stahl- und Blechhammern zusammen gefaßte Anmerkungen. Ich finde es schicklich, die Abhandlung der Hammer-Manipulation in zween Abschnitte einzutheilen: der erste wird von dem Flossenzerren auf weich, das ist, auf Eisen, und daher von den Weichzerren Eisen- und Blechhammern handeln. Im zweyten aber wird das Zerren auf hart, oder die Stahl-Manipulation in den Hartzerren- und Stahlhämmern beschrieben werden.

Erster Abschnitt.

Von dem Flossenzerren auf Eisen.

Weichzerren-Hammer.

Die Absicht in diesen Weich- Wälsch- oder Weichzerren-Hammer ist keine andere, als weich Eisen zu erzeugen; — daher werden alle von den Schmelzöfen auf die Hammerwerke gebrachte Roh- oder Rauch-

eisen

eisen-Floßen ihrer weichen oder harten Qualität nach sortiret, die weichen in den hämmern auf Eisen, die harten aber in den Hartzerren-Hämmern auf Stahl zerrent. Welche Flossen aber für weich, welche für hart gehalten werden, ist bereits in der Beschreibung des Schmelzprocesses angemerkt. In der Hauptsache selbst könnten zwar harte auf weich, und umgekehrt auch weiche auf hart zerrennet werden; ob ich gleich nicht in Abrede stellen will, daß sowohl eins als das andere einen höhern Grad der Aufmerksamkeit in der Kunst das Feuer zu tractiren, wie auch grössere Unkosten erfordern würde, da die Flossen schon in dem Schmelzfeuer mehr oder weniger ausgekocht, mithin vor sich mehr zum Stahl oder mehr zum Eisen geschickt sind. — Wir werden alle Theile des Weichzerren, nämlich 1) das Rösten oder Braten, 2) die Zurichtung, 3) das Zerren, 4) die Masselausheizung, 5) die Ausscheidung, 6) das Dachelschroten, — durchgehen und jede Verrichtung insbesondere erklären. Ehe und bevor die zum Weichheisen bestimmten Flossen in die Zerren selbst kommen, werden sie in Bratfeuer dazu gleichsam vorbereitet. Das Braten geht in dem, bey jeden Weichzerrenhammer erbauten Brathofen vor. Es ist dieser ein gemauerter, von der Erde nach Willkühr erhöhter 7 Schuh langer und 4 Schuh breiter Heerd, welcher an dem untern und obern Ende mit 2 bis 4 Schuh hohen gegenüber-

stehen-

stehenden Seitenmauern, worauf der Eßkobel ruht, versehen ist. In der Mitte des Heerdes von einer Seite zur andern ist ein 4 Zoll tiefer und 2½ Zoll breiter Schlauch ausgehöhlt, worinn die Lufft, aus den Bälgen durch das Eßeisen getrieben, allenthalben gleich in den Heerd sich ausdehnet. Diesen Schlauch füllet man durchgehends mit klein gemachten, oder hier so genannten Braschenkohlen an, bedeckt ihn mit kleinen Flossentrümern, und beschüttet den ganzen Heerd mit Braschenkohlen, worauf denn die Flossenstücke gegen 40 Centner, zwischen beyden Seitenmauern, stehend eingesetzt werden. Diese Flossen werden mit Braschenkohlen ganz verhüllet, und mit feuchten Lösch überworfen, auf daß die Hitze, gleich wie in einem Kohlmeiler, eingeschloßen bleibe. Auf diese Art werden die Flossen ohne ferner Berührung in einer Zeit von 18, 20, auch 24 Stunden gebraten oder geröstet, nach Verlauf dieser Zeit alles auseinander gezogen, die Flossen abgekühlt und aufbehalten.

Unter dem Zurichten, oder wie es hier heißt: zugericht, wird alles verstanden, was immer zur Vorbereitung und Zurichtung des Zerrenfeuers gehöret, welches eigentlich den Unterschied unter hart und weich, das ist, unter Stahl und Eisen bestimmt, und kann daher dieses Zurichten mit Grund das Hauptstück der Hammer-Manipulacion, so wie das Meisterstück eines jeden Haizers, oder Zerrenners ge-

genennet werden. Bevor ich das Zugericht selbst beschreibe, so muß ich den Zerrenheerd, worinn das Feuer zugericht wird, beschreiben. In einer ½ Lachter auf der Erde aufgeführten viereckigten Mauer, befindet sich ein von 4 eisernen Blechen eingeschloßener Raum, worinn die Floßen zerrennet werden, und hernach der so genannte Tackel oder Dachel entsteht. Dasjenige Eisen, wodurch das Koth oder die Schlacke abgestochen wird, heißt das Sinterblech, und das gegen überstehende das Wolfeisen. Dasjenige, worauf das Eßeisen liegt, wird der Abbrand, und das gegen überstehende das Voreisen genannt. An einigen Orten, als in Weyer hat man auch im Grunde des Heerds ein dergleichen Eisenblech; in St. Galln aber hab ich es in keinen von den daselbst befindlichen 30. Hämmern wahrgenommen, sondern stehen diese 2 Schuh hohe Bleche ½ Schuh tief in bloßer Erde. Die Weite dieser 4 zusammengesetzten Eisen ist unten 1 bis 6, oben aber 2 Schuhe und das darum, damit die Dächel um so füglicher ausgehoben werden können. Bey der Abbrand-Seite liegt das Eßeisen oder die Forme; über dieses ist ein aus Kupfer in einer halbcirklichten Gestalt geschlagene 1½ Schuh lange Röhre, davon der Rüßel, oder diejenige Seite, die gegen das Feuer liegt, oder vielmehr die Oefnung, wodurch die aus den Bälgen kommende Luft in das Feuer getrieben wird, 2 Zoll

weit

weit seyn muß. — In Einlegung des Eßeisens, ob es nemlich scharf oder eben, kurz oder lang einliegen soll, wird beynahe eben die Genauigkeit beobachtet, wie bey dem Schmelzen, in Anrichtung der Forme. Auf weich Eisen pflegt man es 5 Zoll einliegen zu lassen, und einen Fall von 3 Grade zu geben, überdem ein wenig dem Sinterblech, wie dort die Form dem Schopp, zuzuwenden, damit der Wind das Koth mehr in die Hand, das ist, dem Sinterblech hinzutreibe. Jeder Zerrenhammer ist mit drey dergleichen Zerrenfeuern oder Heerden versehen, eines nämlich des Heizers, und 2 des Heizer Knechte ihre. — Ueber dem Feuer steht der Eßkobel worinn die Feuerfunken sich sammeln und in die freye Luft ausfliegen.

Nunmehro komme ich auf das Zugericht selbst, solches wird auf folgende Art veranlasset. Anfänglich wird der Heerd mit Kohllösch gefüllet, mit Wasser begossen, und fest gedruckt. In Ansehung der Befeuchtung des Bodens muß auf den trockneren oder feuchteren Grund der Zerrenstatt das Augenmerk gerichtet seyn, darnach wird in diesem zusammen gestoßenen und bis ans Eßeisen heraufreichende Lösch gerade unter den Eßeisen eine runde, 1 Schuh weite und 1 Schuh tiefe Hölung, welche man die Feuergrube nennet, ausgegraben, mit 1 Schaufel Kohlen beschüttet, und eine glühende Kohle gerade vor das Eßeisen gelegt. Hierüber wird endlich eine

ganze Schaufel Kohlen aufgesezt, um den Heerd ein Kranz von naßen zusammen geschlagenen Lösch gemacht, die Bälge ganz sachte angelassen und so das Werk angezündet. Es könnte das Ansehen haben, als ob ich hier von der vorgesezten Ordnung etwas abgegangen wäre, da ich schon von Ausheizung der Mäßeln schreibe, bevor noch von dem zerrennten Eisen oder Dächel, woraus erst die Mäßeln kommen, Meldung gethan habe; allein, da ohne einen festen Boden kein glückliches Zerren geschehen kann, dieser aber erst durch Herabheizung der Mäßeln größtentheils entsteht, auch der Lauf der Manipulation selbst so eingerichtet ist, so liegt es mir ob, zuerst von Ausheizen der Mäßeln und der Beschaffenheit dieses Bodens zu handeln. Wenn demnach auf eben besagte Weise das Zugericht veranstaltet, und das Werk angezündet worden; so legt man die von dem lezten Zerren verbliebene Mäßeln an der Seite des Sinterbleches, 3 neben einander, zum Ausheizen ein. Unterdessen daß die Maßeln die gehörige Hitze erlangen, wird bey der Voreisen-Seite die Floßengarbe angelegt. Es werden nämlich Floßentrümmern oder Stücke, am Gewicht 1 Centner schwer, über einander gesezt, mit der großen Zange gefasset (und diese, damit nichts von der Garbe herausfällt, mit dem Spannring zusammen gespannt) und anfänglich nur über das Feuer hineingelegt, damit die Floßen eine langsam zunehmende Hitze bekommen.

Nach der so angelegten Zerrengarbe geht man wieder zu den Mäßeln zurück. Da das Feuer anfänglich annoch trocken (das ist, ohne Wirkung auf das Eisen) geht, so pflegt man ihm weiches Koth und Hammerschlag gleichsam als eine Speise zur Nahrung zu geben; hieraus entsteht nachdem der so genannte Saft, welchen man in kleinen Kugeln von dem Wind in die Höhe treiben sieht, und welcher Saft dem Feuer unentbehrlich ist, damit es nicht das Zeug angreife und den Abgang vergrößere. Von den 3 eingelegten Mäßeln werden sodann eines nach dem andern, wenn sie anfänglich nur rothheiß geworden, in die Tiefe des Feuers vor das Eßeisen gehalten, von dem einfallenden Gebläse angegriffen und recht weiß oder durch grätig, wie man sagt, ausgeheizt. Rothheizen und Weißheizen sind zwey hier Orts sehr übliche Kunstwörter und versteht man durch das erstere, wenn das Eisen nur glühet und röthlich; durch das leztere aber, wenn es recht weiß aussieht und von mehr Feuertheilen durchdrungen ist, welches leztere auch durchgrättig oder Hitz-Heizen genennet wird. Den gehörigen Zeitpunkt des gnugsam ausgeheizten Mäßels genau in acht zu nehmen, muß der Zerrenner auf die auffliegenden kleinen Eisentheile sorgfältig merken; lassen sich diese einmahl sehen, so ist es die höchste Zeit das Mäßel aus dem Feuer zu heben, und unter den Hammer zu bringen, allwo man es erstlich zusammenfallen, das ist, von

dem Hammer gemach zusammen trucken läßt. Unter dem Hammer verräth sich erst die wahre Beschaffenheit des Eisens. Ein Mäßel von einem guten weichen Dächel geschroten, und gehörig ausgeheitzt, wird unter dem Hammer sich nicht spalten, oder vom Schlag des Hammers zerfallen; sondern wie Wachs sich ausdehnen lassen. Geschieht es aber, so können dazu zwey Ursachen vorhanden seyn. 1) Wann schon das Eisen für sich spröde ist, oder 2) Wenn der Mäßel zu wenige oder zu viele Hitze hat. Hat er zu wenig Hitze, wird das Mäßel vielmehr gelb, als weiß aussehen, und muß noch auf eine Zeitlang ins Feuer kommen. Im andern Fall aber wird es entweder mittelst Eintauchung in Wasser oder bey dem Hammer gekühlet und Hammerschlag darüber gestreut. Sind nun diese oben gemeldten Umstände der zu wenigen, oder zu vielen Hitze gehoben, so wird das Mäßel vollends zu Stangen ausgeschmiedet, und zwar erstlich an dem geheitzten Ende des Mäßels der Griff gemacht, wornach auch das andere Ende oder der Kolm durchgeheitzt, und zu der Gattung, wozu es vermöge seiner minderen oder mehreren Weiche für tauglich befunden wird, ausgeschlagen. So verfährt man mit allen übrigen Mäßeln.

Wenn ein Mäßel, vorausgesetzt, daß es die gehörige Hitze bekommen hat, unter dem Hammer ohne zu brechen sich ausdehnen läßt, mithin das Eisen sehr weich und zäh ist, so wird hieraus Büchsenbrand, Blechflammen, Zapfen- und Ziehereisen gemacht.

Bey

Bey den Büchsenbränden wird überdies noch die Sorgfalt angewendet, daß hiezu meistens die Mittelstücke, oder der Krenn des Dächels gewählet, und diese noch zweymahl geheizet werden. Bezeigt sich aber das Eisen nicht mehr so zäh, bricht es, und bekommt es einen Wolf; so werden daraus Zägelringel und verschiedene Sorten von Frimeisen verfertigt. Ist das Mässel endlich gar zwidarrig, daß ist halb weich, halb hart, so wird es zu Stangen- Haaken- und Hammereisen verwandt. Während dem Ausheitzen der Mässeln entsteht, wie ich bereits gesagt habe, der zum Zerren erforderliche Boden. Dieser ist nichts anders, als das zur Ausheitzung der Mässeln beygesetzte eisenhaltige und flüßig gewordene Koth oder Schlacken, welche sich unten mit dem Lösch vermischt, und zu einen festen Boden zusammen gesetzt haben. Diese Zusammensetzung in der Tiefe kann das Eßeisen (wobey eigentlich die größte Hitze sich befindet) wann es nicht gar zu scharf eingelegt worden, weil es zu weit absteht, nicht verhindern; trägt es sich aber dennoch zu, daß der Heitzer nicht so bald einen Boden erhalten kann, wovon das scharfe Eßeisen die Ursach ist, so gießt er Wasser auf dem Sinterblech; dieses wird vom Feuer in Dünste aufgelöset, und durch diese Dünste die in der Tiefe befindliche Hitze vermindert, und also die Zusammensetzung befördert.

Das Zerren ist nichts anders, als eine wiederholte Schmelzung, da nämlich die hineingehaltene

Floßengärbe in Fluß kommt, hinab auf den Boden treuft, und sich in eine Masse, die man den Dächel oder Tackel nennt, zusammen setzt. Durch diese 2te Schmelzung wird das Eisen erst in einen vollkommenen Zustand gebracht, verliert die von dem vorigen Schmelzfeuer noch zurück gebliebene sulphurische und heterogene Theile, und erhält die gehörige Geschwindigkeit. Hieraus erhellet die Nothwendigkeit des Bodens deutlich; denn wenn nicht dieser vorher sich zusammengesetzt hätte, und fest geworden wäre, so würde das hinabtreufelnde Eisen durchsitzen, und wegen der zu weiten Entfernung von dem Eßeisen eher zusammenstocken, als die gehörige Reinigung desselben geschehen. Wenn es geschieht, daß der Boden zerrissen wird, und das Eisen also durch den Boden ungereiniget durchgesetzt, so heißt dieß ein Durchschuß. Dieser geschichet auf zweyerley Weise, entweder wenn die Gärbe schon zu zerrennen anfängt, und das Eisen hinabtreuft, bevor der Boden die erforderliche Festigkeit erhalten, oder wenn manchmal ganze Trümmer von der Gärbe abspringen oder herausfallen, welche den weichen Boden durchgreifen und unzerrennt im Grunde liegen bleiben. Um diesen Durchschuß auf alle Weise zu verhüten, so wird vorzüglich das Augenmerk dahin zu richten seyn, daß die Floßen in der Gärbe fest zusammen gehalten und anfänglich von zu jäher Hitze nicht angegriffen werden; sondern daß das Feuer gleichsam stuffenweise sie durchdringe. Neben

Der Gärbe pflegt man nachher auch eine andere Gärbe, von ungefähr 40 Pfund anzulegen, welches aber bloß zur höhern Erzeugung beyträgt; weil diese 40 Pfund in eben demselben Feuer ohne die Hitze merklich zu schwächen, zerrennet werden können. Weil die Hitze wenn das Zerren anfängt, immer zunehmen muß; so wird das Gebläs stärker angelasen, und das Feuer mittelst Befeuchtung des Kranzes in die Enge getrieben, damit es concentrirt bleibe.

Was die Kohlgebung anbelangt, so wird hauptsächlich darauf gesehen, daß die Kohlen nicht vergeblich verbrennt, sondern, nachdem es die Umstände des Feuers erheischen, mehr oder weniger aufgesetzt werden. In Absicht auf die Kohlenersparung muß man 3. Stücke beobachten, 1) daß jede gegebene Reuter oder Schaufel Kohlen, welche ungefähr alle halbe Stunden aufgetragen wird, mit dünnen, im Wasser zergangenen Laim oder Letten beschüttet, 2) die Oefnung des Eßeisens am Rüssel nicht zu weit sey, und 3) daß das Feuer enge geführt, und gehalten werde.

Die Hauptsache des Zerren auf weich Eisen besteht darinn, daß das Feuer wohl im Safft gehe, und das zerrennte Eisen gehörig abgetrieben werde. Dennoch muß dieses Saftes oder Nahrung des Feuers weder zu viel noch zu wenig seyn. Im ersten Fall geht das Feuer schläzig und im andern Fall brennt es, jenes geschieht, wenn sich das Koth oder Schlacken schon zu sehr gehäufet, daß es von der Luft nicht

wohl mehr in die Höhe getrieben und das Eisen gereiniget werden kann, daher man diesen Umstand aus der dunklen und röthlichten Lauch oder Flamme, die einen Abgang der nothwendigen Hitze anzeigt, erkennen kann. Brennen aber nennt man, wenn das Feuer ganz weiß und hell aufbrennt, und sehr trocken geht, mithin aus Mangel des Safts das Zeug angreift. Man kann aber diesem beyderseitigen Schaden vorkommen, wenn man dem Feuer im ersten Fall durch Benehmung; im zweyten aber durch Hinzuthuung zu Hülfe kommt. Durch Benehmung: wenn man das zu häufige Koth durch die im Sinterblech befindliche Oefnung absticht. Dieses wird zu wiederhohlten mahlen unternommen, bis das Feuer den Saft fallen läßt, und die kleine weißen Kugeln nicht mehr so sichtbar in die Höhe getrieben werden. Durch Hinzuthuung: wenn man schleunig weiches Koth oder Hammerschlag, wenig zugleich dem Feuer aufschüttet. Das so genannte Schwäll oder schwere Koth würde hier nicht viel taugen, weil es später in Fluß kommt.

So bald die zwey Gärben zerrennet sind, so hebt man die Zangen heraus, und läßt den Dachel stocken. Zum öftern trägt es sich zu, daß das Eisen dünn bleibt, und der Dächel sich nicht setzen will; alsdenn gießet der Heitzer abermahl Wasser zum Sinterblech hinein, wodurch die schleunigere Zusammensetzung des zerrennten Eisens befördert wird; oder auch werden kleine Flozentrümmer hineingeworfen, an welche sodann die überflüßige

flüßige Hitze, die das Dünneisen verursachet hat, wirkt. Nachdem der Dächel gestockt, wird zum Aufstechen, Dächeldrucken und Schroten geschritten. Erstlich wird der Dächel in dem Heerde aufgestochen, mit Hülfe eiserner Stangen unter den Hammer gebracht, vom hart, oder dem untern Theil des Dächels, hernach vom Raim, dem Obern Theil, alles noch übrige in den Zwischenräumen befindliche Koth ausgedruckt und in zwey Theile zerschroten. Aus jeder dieser Hälften werden wieder 3 Theile oder Mäßeln nemlich 2 Rauftmäßeln, oder die Enden und ein Mittelstuck geschroten. Letztlich werden auch die Mäßeln, jedes ins besondere, unter dem Hammer zusammen gedruckt, das ist, geschlagen, und wenn es Mäßeln von den lezten Dächel sind, in einem gelinden Kohlfeuer zum künftigen Zerren aufbehalten, und die Schicht geendiget. Eine Schicht bey den Zerrenhämmern ist eine Zeit von ungefehr 16 oder 18 Stunden, binnen welcher 4 Zerrennen veranstaltet werden, welche Arbeit des Abends um 5 Uhr sich anfängt und bis 10 oder 12 Uhr des andern Tages gegen Mittag fort währet. Zu einem Zerren auf 3 Feuer werden allemahl 4 Centner Floßen, nemlich auf des Heizersfeuer 1 Centner 40 Pf. und auf seiner 2 Knechte Feuer, auf jedes 1 Centner 30 Pf. für die ganze Schicht aber 16 Centner Floßen zu zerrennen vorgewogen, und hieraus 14 Centner 24 Pf. (den Feuer-Abgang zu 11 Pf. gerechnet) geschlagenes Eisen erzeugt. Alle in diesem Weichzerren-Hammer erzeugte Eisensorten werden zu verschiedentlich geformte Stangen centnerweise zusammen geschlagen, als:

Zapfeneisen im Centner 7 und 8 Stangen, Ziehereisen im Centner 6 und 7 Stangen, Stangeneisen im Centner 6 und 7 Stangen — Haackeneisen im Centner 3 und 4 Stangen. Hammereisen wird in hölzerne Fässer zu 4 Centner eingemacht. Darnach Eisenbrand, Zägel- und Ringeleisen. Die erstere Gattungen sind schon als Gegenstände der Handlung anzusehen, und werden als Kaufmannsguth verschlißen; aber letztere drey Sorten werden erst in den Eisenhammer in das Feine gebracht.

Eisen- oder Streckhammer.

Von dem Weichzerren-Hammer, werden die Büchsenbrände, Zaine, und ungezainte Zägel- und Ringeleisen in dem Eisenhammer zur weiteren Ausarbeitung gebracht. Es ist dieser Hammer nur mit einem einzigen Feuer versehen, welches blos zur Ausheitzung besagter drey Eisengattungen dienet. Der Heerd ist etwas enger und nicht so tief, als die förmlichen Zerrenheerde sind. Ueber diesen Heerd werden die Zägel zu 8. und 10 Stück neben einander dergestalt eingelegt, daß allemahl zum ersten die Mitte, so denn die beyden Kolmen durchgeheizet, und endlich unter dem Hammer, nach verschiedenen Gattungen in Stangen ausgeschlagen werden, nämlich:

Wagenreife im Centner	7	bis 12	Stangen.
ord. Stegreife	3	— 9	—
ord. Gattereisen im	3	— 9	—
Faßreif-Eisen	5	— 12	—
Mitlers Gattereisen	10	— 15	—
Klein Gattereisen	16	— 24	—

Klein

Klein Rameisen im Cent.	16 — 24	Stangen
Zaineisen	18 — 20	—
Breites Ringeleisen	13 — 16	—
ord. Ringeleisen	20 — 22	—
ord. Blech im Centner	12 Paar	. .
Büchsenbrände	12 Stück	. .

Diese Büchsenbrände, so wie sie von dem Zerrenhammer kommen, werden hier noch einmahl roth geheizt und in der gehörigen Form ausgestreckt. Da zum blosen Strecken keine starke Hitze von nöthen, sondern nur alles rothheiß werden darf, so ist auch der Abgang nicht so stark, und daher den Eisenschmieden in großen Gattungen nur 2 Pf. in kleinen aber 3 Pf. vom Centner zugestanden werden.

Uebrigens habe ich in diesem Hammer, ausser dem Gebrauch des rohen und gebrannten Torfes nichts wichtiges anzumerken gefunden. In den Eisenhämmern wird kein anderes Kohl, als Torf gebraucht, und zwar zum Weisheitzen, wenn nämlich ein Wolf ganz gemacht wird, der gebrannte Torf; zum Rotheizen der rohe Torf; wodurch in St. Gallen allein jährlich gegen 6000 Faß Holzkohlen in Ersparung gebracht werden.

Blechhammer

Die in dem Weichzerren-Hammer erzeugten und schon mit dem bestimmten Gewicht verfertigten Blecheisen, oder Blechflammen werden in diesem Hammer überbracht und in verschiedene Blechsorten ausgeschlagen. Auf einmahl pflegt man ½ Centner einzulegen; allein da auch auf den Feuerabgang gesehen, werden muß, so werden 60 Pfund aufgetragen, wovon

10 Pfund im Feuer und in dem, was letztlich vom Rande abgeschnitten wird, abgehen. Aus diesem ½ Centner Blechflammen werden entweder grosse Blechsorten, als zweyer, vierer, sechser oder siebener, das ist, davon so viele Bleche den halben Centner ausmachen, oder kleine, davon nemlich 8 bis 24 auf ½ Centner gehen, ausgebreitet. Einige Bleche werden gebreitet, die anderer gestürzt. Die grossen, das ist, von 2er bis inklusive 7ner werden gebreitet, oder aus einer Flammen ein Blech gemacht; die kleinen Bleche hingegen vom 8ter bis 24ter werden gestürzt, das ist, die Flammen werden so dünn unter dem Hammer ausgeschlagen, daß sie umgebogen, und daraus 2. Bleche gemacht werden können. Wenn z. B. Sechserblech gemacht werden sollte, so werden 6 Flammen jede zu 10 Pfund eingewogen, daraus 6 Bleche verferdigt, die zusammen ½ Centner ausmachen. Wären aber Zwölferblech bestellt worden, so werden diese 6. zehenpfündige Flammen gestürzt, und aus einer zwey Bleche gemacht. Die ganze Blech manipulation bestehet im Abrecken, Abgleichen, Ausbreiten und Abbrecken. Wärend dem Abrecken, muß das Feuer wohl in Safft gehen, damit die Flammen eine heise, das ist starke Hitze bekommen, und recht weiß geheizet werden können.

Nachher bringt man die Flammen untern Hammer wovon sie abgerecket, oder etwas ausgestrecket werden; Zu dem Abgleichen aber muß ganz ein anders Feuer zugerichtet werden; weil die Bleche nur rothheiß werden müssen. Es darf nicht mehr im Saft, wie beym Abrecken, sondern es muß ganz trocken gehen;

daher

daher weder Koth zugesetzt, noch das Kohl mit dünnen Laim befeuchtet; hingegen hartes büchenes Kohl, welches recht trocken heizet, genommen wird. Hiebey geschieht die Eintheilung der Breitten und der Stürzen, und weil jede Sorte in einer besondern Zange zusammen gefaßt, unter dem Hammer abgegleichet, oder zur Hälfte ausgebreitet, werden, und die Bleche, vorzüglich die Kleineren, nicht an einander kleben dürffen, so werden sie durchgehends mit dünnen Laim übertünckt, und dadurch verhindert, daß die Bleche nicht an einander hangen bleiben. Durch das Ausbreiten wird das Blech erst in seine Vollkommenheit gebracht. Bey dem Abgleichen bekommt jedes Blech an jeden Ende eine Hitze; unter dem Ausbreiten aber jedes Ende 2. Feuer. Nach jeder Hitze wird das Blech unter den Hammer gebracht, und endlich zu seiner gehörigen Breite aus einander getrieben. Damit die Bleche reinlich und glatt ausgebreitet werden, so muß man sie ein paar mahl umwechseln, das ist, die äußeren hinein, und die inneren von ausen darüber, in die Zange fassen, und dem Hammer unterlegen.

Ein Blechhammer ist von einem anderen Eisen-oder Stahl-Hammer nur hierin unterschieden, daß er über den Amboß an einem kleinen Plaz in der Mitte, der etwa $\frac{1}{2}$ Schuh groß ist, genau past oder aufliegt. Wenn das Eisen spröde und nicht recht zäh ist, so bekommen die Bleche am Rande herum unter dem Ausbreiten Schrecke, welche darnach ausgeschnitten, und diese Ausschnitte ein Winkelmaaß genennet werden. Dergleichen Winkelmaaßen werden den Blechschneidern an

einem

einem Blech von der feinen Sorte 4, in dem mittelmäsigen 2 und in grosen gar keine zugestanden.

Zuletzt kommt das Abbrechen vor. Dieses gegeschiehet indem das ganze Breitel oder Sturz noch eine rothe Hitze bekommt, aus einander gelegt, und jedes Blech mit einem hölzernen Hammer abgeklopfet wird. Hiedurch fallen alle noch anhangende lose Eisenhäute davon, und die Bleche werden recht glatt, oder um mich recht hammerschmiedisch auszudrücken Häſſen gemacht.

Zweyter Abschnitt.

Von dem Flossenzerren auf Stahl- Hart Zerrenhammer.

Was die Strucktur eines Hartzerren-Hammers betrift, so ist solche von der, eines Weichzernen-Hammers in kleinen Stücke unterschieden, und kann in einem Harthammer auf weich, so, wie in einem Weichhammer auf hart zugerichtet werden. Auch die Handgriffe selbst folgen in eben der Ordnung auf einander, wie sie im 1sten Abschnitte behandelt worden. Daher werd ich mich der möglichsten Kürze befleisigen und haupsächlich nur diejenigen Puncte berühren, worinnen der wesentliche Unterschied des Zerren auf hart bestehet. Dies ist erstlich im Zugericht: Der Zerrenheerd, welcher etwas tiefer, als der auf weich Eisen seyn muß, wird mit Lösch gefüllt, und nur so viel angefeuchtet, daß sich dieser Lösch füglich zusammen stossen läst. In der Mitte unter dem Eßeisen wird die Feuergrub

grube ausgehöhlt, welche aber nicht so weit an das Eßeisen herauf reichen, sondern bey 2 oder 3 Zoll von demselben abstehen muß. Das Eßeisen selbst wird 3 Zoll überliegend, und mit einem Fall von 1 bis höchstens 2 Grade eingelegt. — Darnach wird ebenfalls um das Feuer der Kranz von Lösch umher geführt, 5 Schaufel Kohlen aufgesetzt und die Bälge gemächlich angelassen. Bey den Bälgen ist zu merken, daß sie etwas weiter zurück geschoben werden müssen, damit die Bälgnisen nicht so weit in dem Eßeisen liegen; denn je weiter die Bälgen zurück gesetzet sind, je trockner ist die Luft, die aus selben in das Feuer kommt. Nach verfertigten Zugericht werden die vom letzten Dächel zurück gebliebene Mäßeln eingelegt, und die Floßengarbe angefangen. Ich habe gleich anfangs erinnert, daß man bey den Hammern die Floßen, ihrer harten und weichen Beschaffenheit nach, zu unterscheiden, diese auf Weicheisen, jene aber auf hart, oder Stahl, zu zerren pflegt. Demnach werden alle leichtstreifigte Compacte-Floßen die Hartzerren-Hämmer abgeführt und zum rauhen Stahl angewandt. Weil diese Gattung Floßen ihre Sprödigkeit der schon im Schmelzfeuer bekommenen, zu starken Hitze meistens zu verdanken hat, mithin schon von dem überflüßigen Schwefel befreyet worden; so haben sie das Brathfeuer nicht mehr vonnöthen, sondern werden vor dem Zerren bloß in einem gelinden Kohlfeuer glühend gemacht, damit sie hernach von der Gärbe nicht mehr so häufig abspringen. Es müssen zwar die harten Mäßeln, um selbe unter dem Hammer ausstrecken zu können, gleichfalls weiß geheitzet werden; dennoch muß es in so trocknem Feuer geschehen, daß bey Heraushebung

des

des Maßels wenig oder gar kein Saft von selben abfließt; man muß daher mit Zusetzung des Kothes sehr spahrsam, und höchstens nur die nöthige Nahrung dem Feuer zu reichen beflissen seyn. Bey dem Ausschmieden, wenn das Massel unter dem Hammer bricht, oder berstet, nachdem er die erforderliche Hitze bekommen hat; so ist dies ein Zeichen der Sprödigkeit und Güte des Zeuges. Im Gegentheil, wenn ein gut ausgeheiztes Mäßel eben so gerne, wie im Weichhammer, sich ausstrecken ließe, würde das Zeug zum rohen Stahl schon nicht mehr tüchtig seyn; sondern zum Mock oder Hammereisen angewendet werden. Kommt aber die Sprödigkeit entweder von zu weniger oder von zu starker Hitze her, so wird im ersten Fall das Maßel wieder hineingehalten; im andern Fall aber in Wasser eingetaucht, oder bey dem Amboß eine Weile sich abzukühlen gelassen. Die Ausschmiedung der Maßeln zu Stangen muß schleunig vor sich gehen, damit die rohen Stahlstangen noch glühend in Wasser geworfen und gehärtet werden können, durch welche jähe Kühlung im Wasser eigentlich die Härte und Brüchigkeit des Eisens verursachet wird; weil die meisten brennbaren Theile darinn eingesperret werden; die aber durch Zutritt der freyen Luft versliegen würden, wenn man dem Stahl ausser dem Wasser sich allmählig abkühlen ließe. Es gelten hier in Ansehung des Bodens und des ganzen förmlichen Zerrens alle die Beobachtungen, die ich schon im ersten Abschnitt bey dem Weichzerren ausführlicher angeführt habe, nur mit dem Unterschied, daß gleich wie hier nach sprödes Zeug getrachtet wird, man alle diejenige Mittel, die zu Hervorbrin-

bringung eines weichen Eisens im Weichhammer angewender werden, hier zu vermeiden, und gerade die entgegengesetzten, welche nemlich die Härte und Sprödigkeit des Eisens befördern, zu ergreifen, beflissen seyn muß.

Nach geschehenem Zerren wird das Feuer eingestellt, die Kohlen aus einander geschürrt, und der Dächel ¾ Stunden im Heerde sich zu verkühlen gelassen; Hernach aber wird er mit eisernen Stangen aus dem Heerd gehoben, unter den Hammer zusammen gedruckt und zu Mäßeln zerschroten. Diese Mäßeln sind etwas kleiner, als die weichen, und werden aus einem Dächel gemeiniglich 8 oder 10. Stück geschroten.

Die Erzeugung in einem Hartzerren = Hammer beläuft sich etwas höher, als im Weichhammer. Von zerrenden 16. Centner Floßen bey 3 Feuer, werden in einer Schicht 14. Centner 40. Pf. roher Stahl herausgebracht; den Feuerabgang zu 10. Pf. vom Centner abgerechnet. Die Kohlen consumtion steht mit dem Weichzerren-Hammer in Gleichgewicht.

Stahlhammer.

Es wird die Stahl-Manipulation in verschiedene Arbeiten eingetheilt, und wir wollen dieselben in der Ordnung durchgehen, wie sie im Hammer selbst vorgenommen werden. 1) Stahlklauben, 2) Stahlheizen, 3) Schünnen, 4) Gärben, 5) Ausschmieden. Da der im Hartzerren-Hammer erzeugte, und zu den Stahlhammern abgeführte rohe Stahl nicht von einer und eben derselben Güthe, dem Bruch nach, befunden

funden wird; so ist eine von den ersten und vornehmsten Arbeiten eines Stahlschmiedes, daß er die Stahltrümmer oder Stücke, der verschiedenen Güthe nach, in Sorten geschickt eintheile und zwar:

1) in den Scharsach Stahl,
2) in den äußeren
3) in die Wuzelbrocken
4) in den Weichern
5) und in den weichesten oder schlechtesten Stahl,

Zu den Scharsach Stahl, werden diejenigen rohen Stahlstücke ausgeklaubt, die im beyderseitigen Bruch kleinkörnigt und compact sind, und gar nichts weiches, oder eisenschüßiges haben; manche Stücke oder Trümmer aber, die nur an einem Ende einen kleinkörnigten Bruch, an den andern aber einen Schopp haben (das ist: das Ende der rohen Stange, von dem man nicht hinlänglich versichert ist ob der Bruch durchaus eben der nemliche verbleibe) so muß dieser Schopp abgeschlagen und auch der neue Bruch genau untersuchet werden. Den äußeren Stahl nennet man die zwey Schünnen, die bey der Gärbe außerhalb an der oberen und unteren Seite weggebrandt werden. Zu diesen Aeußeren also kommen alle diejenigen Trümmer, die zwar in sich selber hart sind und einen schönen Bruch haben; denen aber äusserlich eine weiche Eisenhaut anhängt, welche, da sie während dem Gärben wegeheizt wird, der Feine des Scharsachstahls keinen Nachtheil bringen kann.

Die so genannte Wuzelbrocken, sind keine Bröcklein, die entweder vom Ramel des Dächels weggefallen und unter dem Hammer zusammen geschla-

schlagen, oder von den rohen Stahltrümmern abgebrochen sind. Weil sie der Scharfachgärbe untergelegt werden, muß der Stahlschmied die weichen und harten Wuzelbrocken gut auseinander klauben. Zu dem weicheren Stahl werden die grobkörnigten, eisenschüßigen und die geringen Trümmer genommen die auch in der Mitte des Bruches eine weiche Eisenhaut haben, welches Eisen von der Mitte nicht mehr heraus geheizt werden kann; sondern sich mit dem Stahl vermischet. Unter den weichesten endlich gehören alle diejenigen rohen Stahltrümmer, die von zwo darrigen Dächeln gekommen, und mehr zu einem frischen oder weichen Eisen, als zum Stahl tauglich sind.

Wenn diese 5 Gattungen gehörig von einander getheilt sind, so wird die eine nach den andern in den Heerd zum Heizen eingelegt. In den Stahlhämmern sind nur zwey Heerde oder Feuer, die aber neben einander unter einem Eßkobel erbauet sind. In dem zur Linken wird gemeiniglich weiß, und in dem zur rechten roth geheizt, obschon auch nach Umständen umgewechselt wird. Zum Stahlheizen werden diese beyden Heerde aufgestoßen, ausgeräumt, und mit Braschen oder kleinen Kohlen angefüllt. Darnach nimmt man zwey etwas längere Stahltrümmer, die man die Stökel nennt, und sezt sie stehend in den Heerd, und zwar das eine gerade vor dem Eßeisen, welches verhindert, daß das Gebläs nur an einen einzigen Ort anfällt, und es allenthalben gleich vertheilet. Das andere Stökel wird jenem in einer Entfernung von 1 Schuh gegen über gestellt, und

(beyde Stökel halten den Satz oder die ganze Einlage des rohen Stahls, von 6 Centner, auf, und verschaffen dem Feuer am Boden Luft. Ueber diese Stökel legt man die Stahltrümmer in 6 Reihen wovon eine über die andere in die Quere zu liegen kommt) in ein Vierek zusammen, doch so, daß die längeren Trümmer am Boden, die kürzeren aber und die Wuzelbroken oben darüber, und damit die Hitze allenthalben durchgreifen könne, nicht zu enge an einander kommen.

Eine Schünne nennt man ein unter den Hammer aus seiner viereckigten Form gebrachtes und 3 Querfinger breit geschlagenes rohes Stahltrumm, damit solches nachher in der Gärbe vom Feuer um so schleuniger durchdrungen werde. So bald der eingelegte Stahl rothheiß geworden, so wird ein Trumm nach dem andern aus dem Feuer genommen, und unter den Hammer, in der angegebenen Breite und in der Dicke eines kleinen Fingers aus einander getrieben. Diejenigeu rohen Stahltrümmer, die nur an der einen Seite einen Bruch haben, werden unter dem Abschünnen an der andern Seite abgezämt, und bekommen einen Kopf, wie man es nennt. Mit diesen Kopf welcher nur in der Absicht gemacht wird, damit man auch an diesen Ort den Bruch besichtigen könne, wird die Schünne in Wasser gelegt und gehärtet; springen so dann die Köpfe hinweg, so wird diese Schünne ohne Bedenken unter den Scharsachstahl genommen; bleiben aber diese Köpfe an einer von außen, an der Fläche befindlichen weichen Haut hangen, so nimmt man sie zwar auch zu den Scharsach, jedoch

mit

mit dieser Ausnahme, daß dergleichen Schünnen nicht in der Mitte der Gärbe, sondern von außen an beyden Seiten gesezt werden.

Im Fall aber der Bruch bey dem Kopf weich seyn, und eine Eisenhaut in der Mitte desselben angetroffen würde, so kommen diese Schünnen nicht mehr unter den Scharsach; sondern werden der zweyten Gattung, nämlich der Zweckschmied Stahlgarbe untergemischt.

Das Gärben oder Gärbesetzen besteht darinn, daß man besagte Schünnen zu einem Gewicht von 30. Pfund über einander lege, und mit einer Zange fest zusammenfasse; welche zusammengelegte Schünnen hernach die Gärbe genannt werden. Es müssen aber die Schünnen dergestalt aufeinander kommen, daß allemal unter die langen die kürzern oder halbschünnel, und zwischen diese die Wuzelbrocken unterschüchtet werden, damit die Gärbe Luft habe und die Hitze durch die entstandenen Zwischenräume um so eher durchgreifen könne. Bey Zusammensetzung der Gärbe muß sich der Stahlschmied die Mühe keinesweges sauer werden lassen, und jede unterkommende Schünne neuerdings uutersuchen: die reinen feinbrüchigen Schünnen werden in der Mitte, die weichhäutigen hingegen an den beyden Enden eingesetzt. Und in der That hängt von dieser Aufmerksamkeit die Güthe des Stahls, und mit ihr der Ruf der ganzen hiesigen Stahlmanipulation grösztentheils ab. Es dürfen nur aus Unachtsamkeit einige weichhäutige Schünne unter die Gärbe gerathen, wovon das Eisen nicht mehr hinabgeheitzt, sondern in der Mitte der Stange hinein geschlagen würde; so würde dergleichen

chen Stangen, die die Probe nothwendiger Weise nicht hielten, eine allgemeine Klage zu erwecken hinreichend seyn. Die in der Zange gefaßte und mit dem Spannring fest zusammengespannte Gärbe wird in dem Feuer hineingehalten, und weiß oder hitzig geglüet.

In Ansehung des Feuers ist zu bemerken, daß es bey nahe eben so, wie in dem Hartzerren-Hammer bey Ausheitzung der Mässeln beschaffen, und weder zu saftig, noch gar zu trocken seyn müsse. Nimmt man wahr, daß die Gärbe weiß zu werden beginnt, so wird sie heraus gehoben, und unter dem Hammer zusammengedrückt oder geschlagen; nach erhaltener nochmahliger weißen Hitze aber vollends zusammen gestossen, wodurch die Vereinigung der einzelnen Schünnen zu einen Körper bewirkt wird. Aus dieser vereinigten Gärbe werden nachher zwey Aufschräte, und aus jedem Aufschrat eine ganze Stange geschmiedet. Zu dem Ende wird die Gärbe nach dem Zusammenfallen neuerdings weiß geheitzt, und dies, so oft das Zeug unter dem Hammer gebracht werden muß, nemlich bey dem Abzainen der Aufschräte, bey Ausschmiedung derselben in die halbe, und bey dem Ausschmieden des Kolms zu ganzen Stangen. Hieraus entspringt endlich der so berühmte Innernbergische Scharsach, oder reiches Stahl, davon jeder Stange, um sie von dem Auswärtigen kennbar zu machen, gewisse Zeichen eingedruckt werden.

Was ich bisher vom Stahlheitzen, Schünnen, Gärben und Ausschmieden gemeldet, ist auch von den andern oben eingetheilten Sorten, die auf eben diese Weise behandelt werden, zu verstehen, nur mit dem

Unter-

Unterschied, daß von dem Zweckschmied-Stahl aus einem Aufschrat zwey, mithin aus der ganzen Gärbe vier Stangen gemacht werden, von dem Frimm- und gemein-Stahl aber pflegt man die Aufschräte in Zägel abzusetzen, und diese hernach in Stängel auszuzainen. Wenn kein Aufschlagwasser mangelt, werden in einem Stahlhammer binnen einem Quartale 16. auch 20. Wagen schwehr, das ist, 240. Centner roh Stahl verarbeitet (ein Wagen schwehr zu 12. Centner gerechnet) und hieraus 220. Centner geschlagener Stahl erzeuget. Der Feuerabgang ist von einem Wagen schwehr 87. Pfund oder vom Centner $7\frac{1}{2}$ Pfund. Die Eintheilung der geschlagenen Stahlsorten in Centner ist folgende:

Scharsachstahl im Centner	8. und 9.	Stangen
Zweckschmiedstahl im Centner	13. und 15.	" "
Feinstahl " "	29. und 32.	" "
Gemeinstahl " "	27. und 30.	Stängel.

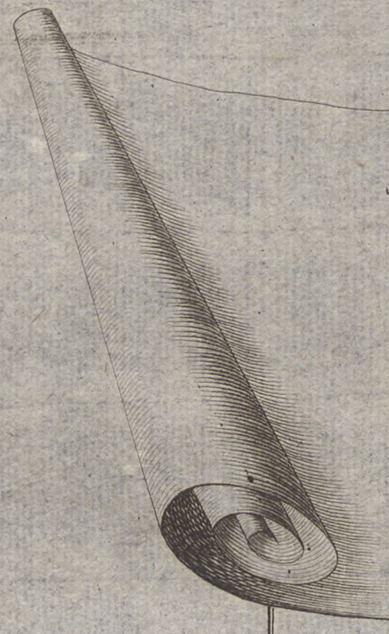
Der gebrochene Scharsachstahl an Trümmern, Mock- und Hammereisen werden in hölzernen Fässern zu vier Centner eingemacht. Die übrigen Eisengattungen, die dem Stahlschmidt zu seinem leichtern Auskommen erlaubt sind, als Hackeneisen und Wagenzeug, wozu er das von der Gärbe und Kolmen abgeheizte Eisen und anders zusammengesuchtes Eisen, und den aus Stahltrümmern entstandenen Dächel zu Nutze bringt, werden eben so eingeschlagen, oder zusammen gebunden, wie vom Eisenhammer angeführt ist.

Das Einschlagen der Stahl- und Eisensorten bey allen Hammern ist die vorzügliche Verrichtung des hauptgewerkschaftlichen Stahl- nnd Eisenbeschuaers, der die Stahl- und Eisensorten stückweis besichtiget, und die erstgedachten im Bruch betrachtet, und nach der Beschaffenheit desselben sortirt.

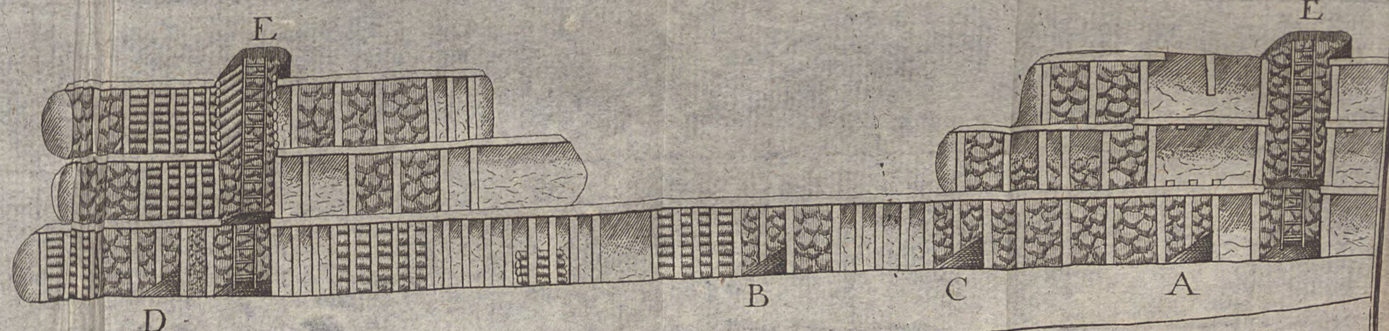
Druckfehler.

Seite	1	Zeile	5	anstatt, Urbur lies Urbuhr.
″	4	″	21	″ Keyser König Albrecht lies Keysers Königs Albrechts.
″	5	″	4	″ König Ludewig lies Königs Ludewigs.
″	13	″	7	″ Granfluß lies Graanfluß.
″	13	″	13	″ ligendes lies liegendes.
″	15	″	3	″ Bränne lies Bräune.
″	16	″	23	″ Granfluß lies Graanfluß.
″	16	″	16	″ Tümer lies Trümmer.
″	20	″	24	″ (Spatum calcat ſeſſile) lies (Spatum calcare ſeſſile.)
″	21	″	25	″ Kaum lies Kamm.
″	22	″	25	″ dunklet lies dunkler.
″	18	″	16	″ Millern Lauft lies Mitlern Lauf.
″	30	″	26	″ Schachtel lies Schacht.
″	32	″	18	″ ligendschlag lies liegendschlag.
″	36	″	18	″ Hang. Schlag lies Hangendschlag.
″	38	″	12	″ Hangendschschlag lies Hangendschlag.
″	40	″	23	″ ganbahren lies gangbahren.
″	42	″	4	″ Silberezschliche lies Silbererzschliche.
″	44	″	13	″ faſt nackend gegen lies faſt nackend gehen.
″	46	″	4	″ Haarhalz lies Haarſalz.
″	46	″	20	″ ſaliſcirt lies ſatiſcirt.
″	47	″	2	″ Zuſammenträufte l. Zuſammengeträufte.
″	48	″	11	″ phoſphoreſchiren lies phoſphoreſciren.
″	58	″	18	″ ſizenden ſtralenden lies ſitzenden Strahlen.
″	65	″	21	″ ſchrengangelehntes lies ſchregangelehntes.
″	97	″	14	″ Bremms lies Brems.
″	69	″	7	″ Das Ort lies Den Ort.
″	69	″	13	″ Häuer lies Hauer.
″	71	″	14	″ beeden lies beiden.
″	99	″	6	″ dis lies bis.
″	106	″	10	″ erwachen lies erwählen.
″	162	″	in der Note	Hacht lies Schacht.
″	260	″	ſind in der Zahl	die Buchſtaben F. G. übergangen, aber deßwegen nichts ausgelaſſen.

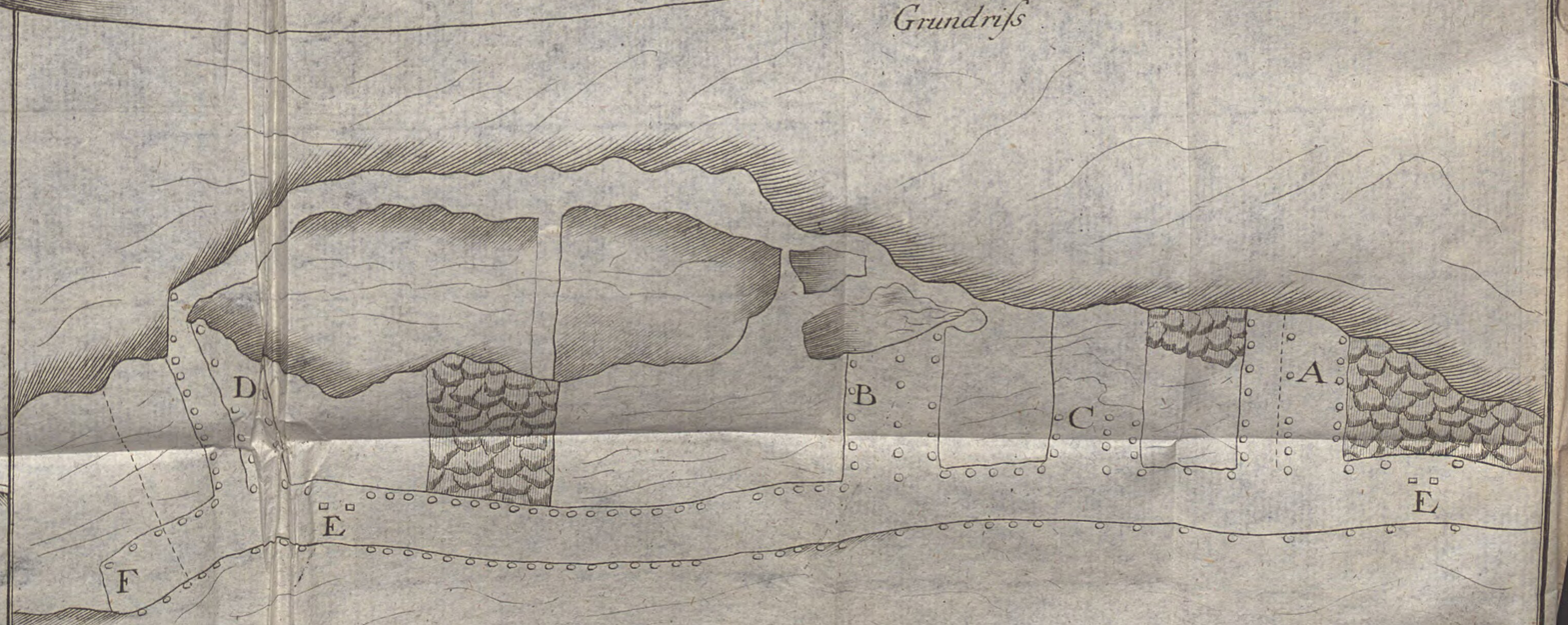
Fig. 5.



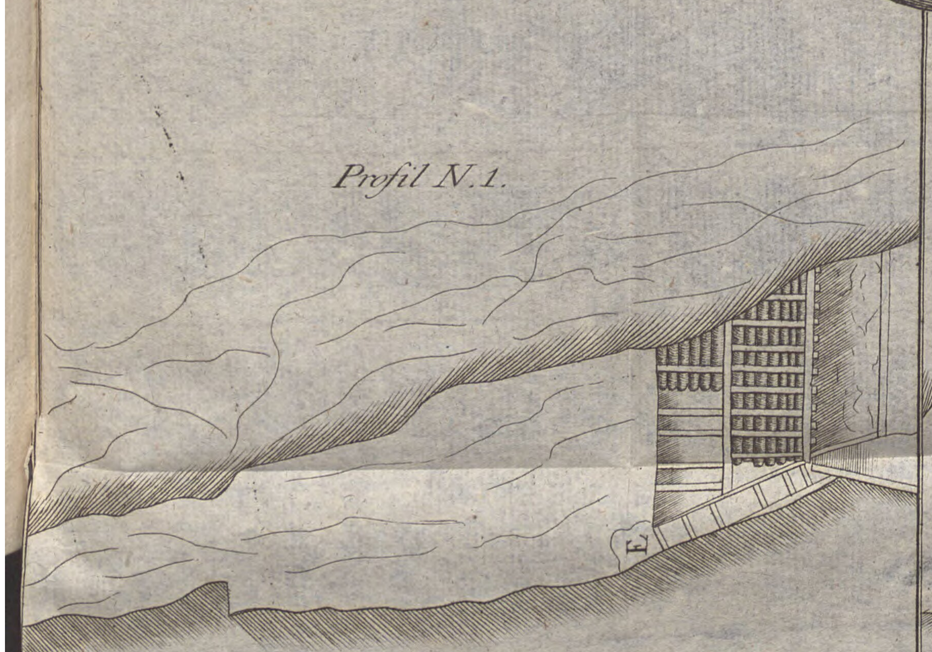
Profil N. 2.

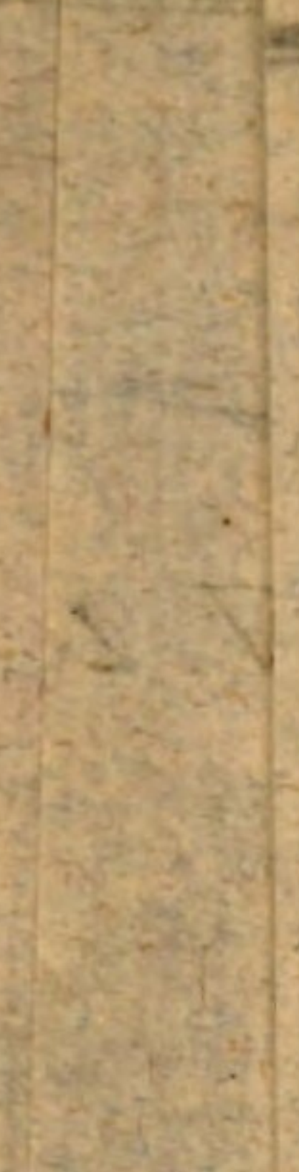


Grundriss



Profil N. 1.





BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Ferber, Johann Jacob,

Physikalisch-Metallurgische Abhandlungen über die Gebirge und Bergwerke in Ungarn ... ; Mit Kupfern

Berlin ; Stettin 1780

Metall. 34
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10292817-6
VD18 11390956